

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AGUINALDO FERREIRA DOS SANTOS

CONVERSÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO EM CONHECIMENTO EXPLÍCITO  
EM INDÚSTRIAS COM SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

CURITIBA

2019

AGUINALDO FERREIRA DOS SANTOS

CONVERSÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO EM CONHECIMENTO EXPLÍCITO  
EM INDÚSTRIAS COM SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Gestão da informação, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Gestão da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Edelvino Razzolini Filho.

CURITIBA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)  
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Santos, Aguinaldo Ferreira dos

Conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito em indústrias com Sistema Toyota de Produção / Aguinaldo Ferreira dos Santos. - 2019.

98 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.  
Programa de Pós- Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Orientador: Edelvino Razzolini Filho.

Defesa: Curitiba, 2019.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Indústria. 3. Paraná. I. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós- Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. II. Razzolini Filho, Edelvino. III. Título.

CDD 658.4038098162



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DA  
INFORMAÇÃO - 40001016058P1

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO DA INFORMAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **AGUINALDO FERREIRA DOS SANTOS** intitulada: **CONVERSÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO EM CONHECIMENTO EXPLÍCITO EM INDÚSTRIAS COM SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO**, sob orientação do Prof. Dr. **EDELVINO RAZZOLINI FILHO**, que após após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 18 de Setembro de 2019.



EDELVINO RAZZOLINI FILHO

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)



HELENA DE FÁTIMA NUNES SILVA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)



CARLOS OLAVO QUANDT

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)



DÁLCIO ROBERTO DOS REIS JUNIOR

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE POSITIVO)

Dedico esse trabalho a minha família e todos aqueles que de alguma forma ajudaram na construção do meu saber, do meu caráter e da pessoa que sou. Não podemos esquecer daqueles que nos ajudaram.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela possibilidade de realização desse trabalho e do mestrado como um todo, sempre dando força em todos os momentos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Edelvino Razzolini Filho pela sua paciência em ensinar, ensinar, e ensinar novamente sem se cansar (pelo menos não aparentemente). E pelos inúmeros ensinamentos que não podem ser expressos em palavras nessa dissertação, mas que levarei para a vida.

A querida e sempre pontual em suas observações Professora Dra. Helena de Fátima Nunes da Silva, que com sua forma carinhosa e atenciosa sempre nos fez pensar “com outras lentes”, mostrando um ângulo diferente das coisas, aquele que quase sempre não sabia que existia.

Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram e souberam valorizar cada sacrifício feito para o término dessa dissertação, em especial ao meu grande irmão Daniel Ferreira dos Santos, ao qual devo grande parte de tudo que conquistei e o que ainda está por vir, e a minha doce e compreensiva esposa Juliana, por cada ajuda, por cada domingo que abriu mão de tudo para ficar comigo em casa estudando.

Aos respondentes, que fizeram com que essa pesquisa fosse possível e passível de realização, especialmente se pensar no Brasil, devido as empresas ainda não têm o pensamento de parceria entre a academia e elas, dificultando por vezes as pesquisas por falta de respostas.

Quando tudo parecer dar errado em sua vida, lembre-se que o avião decola contra o vento, e não a favor dele (Henry Ford).



## RESUMO

Essa pesquisa teve como objetivo identificar como as empresas com o STP (Sistema Toyota de Produção) realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, pois devido a mudanças na sociedade e nas organizações se faz cada vez mais importante identificar de forma correta os conhecimentos individuais que lá existem. Mas, além de identificar, captar e disseminar para uso comum, obtendo vantagem competitiva. No tocante da metodologia adotada, em primeiro lugar, foi realizado uma pesquisa bibliográfica para entender o tema proposto, identificando no Programa PPGGI as pesquisas realizadas na temática, na sequência desenvolveu-se um instrumento de pesquisa que viesse a corroborar com objetivos e problemática proposta. A metodologia aplicada foi quantitativa e descritiva, obteve-se dados por meio de ferramenta de coleta de dados eletrônica *Google Forms*®, tendo como população as indústrias que se encontram na plataforma da FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná) e que possuem acima de 20 colaboradores, com uma amostra de 1149 empresas dentro dos parâmetros definidos. Em uma aplicação inicial entre os dias 08 de abril e 30 de junho de 2019 (com dois reenvio nos dias 05 e 31 de maio com intuito de reforçar o convite para participação). Em relação aos resultados da pesquisa, ficou evidenciado que os respondentes em sua maioria consideram aplicar a filosofia do Sistema Toyota de Produção nas suas operações, pois apontaram como utilizadores das ferramentas dessa filosofia, ainda se constatou as empresas afirmam valorizar o compartilhamento e constituem ambientes facilitadores para o compartilhamento de conhecimento em suas dependências, pois reafirmaram possuir ambientes de socialização dos funcionários e permitem a autonomia deles em frente a um problema ou desafio. Considerou-se ao final da pesquisa que as empresas escolhidas como amostra utilizam o STP e fazem a conversão do conhecimento através da captação, retenção e disseminação do mesmo, com ambientes disponibilizados para esse fim, tornando a referida pesquisa satisfatória diante da problemática proposta, ainda na perspectiva de sugerir um modelo de conversão de conhecimento para as organizações, se teve como modelo indicado dos autores Nonaka e Takeuchi, com lacunas para novos estudos e modelos futuros.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Conhecimento tácito. Conhecimento explícito. Conversão de Conhecimento. Sistema Toyota de Produção.



## ABSTRACT

This research aimed to identify how companies with the Toyota Production System (STP – Acronym in Portuguese) perform the process of converting tacit into explicit knowledge, regarding to changes in society and organizations it is becoming increasingly and is important to correctly identify the individual knowledge there. In addition to identifying, capturing and disseminating for common use, obtaining competitive advantage. Thinking about the methodology, firstly, a bibliographic research was carried out to understand the theme proposed, identifying in the PPGI (Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – Acronym in Portuguese) the researches with the similar theme, followed by the development of a research instrument that would corroborate the objectives and proposed problem. The methodology of this study was quantitative and descriptive. Data were obtained through the Google Forms® (electronic data collection tool), having as population the industries that are in the FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Acronym in Portuguese) platform and have over 20 employees, with a sample of 1149 companies within the defined parameters. In an initial application between April 08<sup>th</sup> and June 30<sup>th</sup> of 2019 (with two resubmissions on May 05<sup>th</sup> and 31<sup>st</sup> to reinforce the invitation to participate). Regarding the survey results, it was evidenced that the respondents mostly consider users of the Toyota Production System in their operations, as they pointed out as users of the tools of this philosophy, it was found that companies claim to value sharing and constitute facilitating environments to share knowledge in their facilities, because they reaffirmed having socializing environments of employees and allow their autonomy in front of a problem or challenge. It was considered at the end of the research that the companies chosen as sample use the STP and make the conversion of knowledge through the capture, retention and dissemination of it, with environments available for this purpose, making this research satisfactory in accord of the proposed problem, Still in the perspective of suggesting a model of knowledge conversion for organizations, it was the recommended model of the authors Nonaka and Takeuchi, with gaps for new studies and future models.

**Keywords:** Knowledge management. Tacit knowledge. Explicit knowledge. Conversion of Knowledge. Toyota Production System.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Modelo de Choo.....	36
Figura 2 - Modelo de Probst, Raub e Romhardt.....	37
Figura 3- Modelo de Davenport e Prusak.....	39
Figura 4- Modelo de Nonaka e Takeuchi.....	40
Figura 5- Estrutura do Sistema Toyota de Produção .....	47

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Perfil do respondente em relação a tempo no cargo .....	63
Gráfico 2- Perfil do respondente em relação a formação acadêmica .....	63
Gráfico 3- Perfil do respondente quanto ao porte da empresa (quantidade de funcionários).....	64
Gráfico 4- Perfil do respondente quanto a formação em relação a quantidade de funcionários (porte) .....	65
Gráfico 5- Perfil do respondente quanto a tempo de cargo e a quantidade de funcionários (porte) .....	66

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Dissertações do programa de mestrado em Gestão da Informação da UFPR condizentes com a pesquisa proposta.....	22
Quadro 2- Fases da construção do conhecimento de Probst, Raub e Romhardt .....	38
Quadro 3- Definições e conceitos oriundos da fundamentação teórica.....	51
Quadro 4- Classificação da Metodologia de Pesquisa da Dissertação .....	53
Quadro 5- Quadro Sinóptico do instrumento de pesquisa.....	55
Quadro 6- Amostra definida para pesquisa com base na FIEP em quantidade de empresas.....	58
Quadro 7- Procedimentos metodológicos de pesquisa da dissertação .....	59
Quadro 8- Protocolo de tratamento de dados .....	60
Quadro 9- Síntese dos resultados acerca da utilização do STP pelos respondentes .....	67
Quadro 10- Síntese dos resultados acerca da utilização de preceitos de gestão do conhecimento .....	70
Quadro 11- Média das respostas da segunda parte do instrumento – existência da cultura de captação de conhecimento .....	71
Quadro 12- Média das respostas da terceira parte do instrumento – facilitação da empresa na captação de conhecimento com estrutura .....	73
Quadro 13- Média das respostas da quarta parte do instrumento – existência de alguma forma de conversão e utilização do conhecimento pela empresa .....	76
Quadro 14- Resultados de análise de Kruskal-Wallis entre tempo de cargo e médias dos blocos de questões.....	79
Quadro 15- Resultados de análise de Kruskal-Wallis entre cargo e médias dos blocos de questões .....	80
Quadro 16- Resultados de análise de Kruskal-Wallis entre formação acadêmica e médias dos blocos de questões .....	81
Quadro 17- Comparações de Pairwise entre formação acadêmica e utilização do STP .....	82
Quadro 18- Resultados de análise de Kruskal-Wallis entre cargo e médias dos blocos de questões .....	82
Quadro 19- Resultados de análise de Kruskal-Wallis entre porte da empresa e médias dos blocos de questões .....	83

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Resumo dos dados referentes a caracterização do uso do Sistema Toyota de Produção .....	69
Tabela 2- Resumo dos dados referente a estrutura da empresa para captação do conhecimento gerado pelos funcionários .....	72
Tabela 3- Resumo dos dados referente a existência de conversão de conhecimento na organização .....	76

### Lista de abreviaturas ou siglas

BÀ	- “Local” em japonês (tradução livre)
DIKW	- <i>Data, Information, Knowledge, Wisdom</i>
FIEP	- Federação das Indústrias do Estado do Paraná
ICE	- Informação, Conhecimento e Estratégia
KAIZEN	Melhoria contínua, parte da filosofia do Sistema Toyota de Produção
PPGGI	- Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação
SECI	- Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> ou em português pacote estatístico para as ciências sociais
STP	- Sistema Toyota de Produção
RU	- Resposta Única
UFPR	- Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
1.2	OBJETIVO GERAL .....	20
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
1.4	JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA.....	21
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	23
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>25</b>
2.1	ESTRUTURAS INFORMACIONAIS .....	25
2.1.1	Informação.....	26
2.1.2	Conhecimento.....	27
2.1.3	Inteligência.....	29
2.2	CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL .....	30
2.2.1	Conhecimento tácito .....	31
2.2.2	Conhecimento Explícito .....	32
2.2.3	Modos de conversão de conhecimento .....	33
2.3	GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	34
2.3.1	Modelos de gestão de conhecimento .....	36
2.3.2	Condições capacitadoras de criação de conhecimento .....	40
2.4	APRENDIZAGEM .....	42
2.4.1	Aprendizagem organizacional.....	43
2.4.2	Ambientes de aprendizagem .....	44
2.4.3	BÁ como ferramenta de aprendizagem .....	44
2.5	STP (SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO) .....	46
2.5.1	Partes constituintes do sistema de produção .....	47
2.5.2	Vantagens da utilização do Sistema Toyota de Produção.....	48
2.5.3	A gestão do conhecimento no modelo STP (Sistema Toyota de Produção) .....	49
2.6	DEFINIÇÕES E CONCEITOS ORIUNDOS DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	50
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>52</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	52
3.2	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	53
3.2.1	Questionário .....	54



3.2.2	Aplicação do pré-teste do instrumento de coleta de dados .....	56
3.2.3	Qualificação .....	56
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	57
3.4	TÉCNICAS PARA ANÁLISE DOS DADOS .....	60
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>62</b>
4.1	APRESENTAÇÃO DOS DADOS REFERENTES A IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE E DAS EMPRESAS.....	62
4.2	A EMPRESA ATUA NO MODELO DE SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO.. .....	66
4.3	SE EXISTE CONHECIMENTO NAS EMPRESAS E SE ELA FAZ A CAPTAÇÃO DO CONHECIMENTO .....	69
4.4	SE AS EMPRESAS REALMENTE ADOTAM ALGUM TIPO DE CONVERSÃO DESSES CONHECIMENTOS .....	75
4.5	INTERSECÇÕES ESTATÍSTICAS ENTRE AS ETAPAS DA PESQUISA ....	78
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>84</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO – INSTRUMENTO DE PESQUISA...</b> .....	<b>93</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações enfrentam problemas variados, relacionados a avanços tecnológicos e choque de gerações, apenas para citar alguns, que surgem com muita velocidade, desafiando os gestores constantemente na busca das soluções e proposições inovadoras, sempre com a intenção que esses problemas não voltem a ocorrer.

Houve durante a história das organizações, no período compreendido entre os Séculos XVII e XXI, guinadas que mudaram as formas de trabalhar, especialmente nos Séculos XX e XXI, em que se presenciou três revoluções industriais, e no momento se passa por aquela que pode ser intitulada a quarta revolução industrial, ou o advento da indústria 4.0, também conhecida como Revolução Pós-industrial ou mesmo Revolução da Informação (PASQUALOTTO; BUBLITZ, 2017).

A primeira revolução, ou simplesmente “revolução industrial”, ocorreu na Inglaterra, entre os anos de 1760 e o final do Século XIX (FERREIRA; MÈRCHER, 2015), e compreendeu avanços nas áreas de produção, das quais se podem citar a invenção da máquina a vapor e aumento da produção industrial, promovendo a elevação da produção em nível de escala.

A segunda revolução ocorreu na Alemanha e nos Estados Unidos simultaneamente, em um período que compreende os anos de 1870 a 1910, tendo como grande ícone o industrial Henry Ford, com a criação de um novo modelo de produção de veículos e o controle de todos os processos produtivos (JONES, 2010).

A terceira revolução industrial, têm-se como ator principal o Japão, e a empresa Toyota. Exatamente no período que sucedeu a Segunda Guerra Mundial, o país estava destruído, com uma nova perspectiva sobre o modelo de produção de Henry Ford, evoluído, melhorado e com correções das falhas. A filosofia criada e adotada nesse período é utilizada até hoje. O Sistema Toyota de Produção (STP – como foi batizado) e suas ferramentas, que tem sua implementação desafiadora para muitas empresas do mundo ocidental (ALBERTIN, 2016).

Por fim, a quarta revolução, também chamada de Revolução da Informação (ou Revolução do Conhecimento), ou ainda a Indústria 4.0 (são diversas as nomenclaturas adotadas), é um processo que, para muitos autores, é visto como

ainda em evolução, atual e simultâneo (PASQUALOTTO; BUBLITZ, 2017; PULLMAN; VERMA; GOODALE, 2001).

Cada revolução que ocorre se sobrepõe a outra, mas além de substituir e tomar o lugar, acaba por se apossar dos conceitos e das práticas da época que está acabando, cada nova revolução, é a evolução da anterior com ferramentas e práticas adaptadas ao novo cenário que se coloca (PARANHOS FILHO, 2012).

Em um ambiente onde as organizações desenvolvem suas atividades em um cenário altamente tecnológico, com máquinas inteligentes que executam as atividades da organização por si só, chegando a participar da tomada de decisão. Têm-se, por outro lado, as organizações que ainda se enquadram em modelos produtivos da segunda ou da terceira revolução industrial (ALBERTIN, 2016).

Então, é possível encontrar organizações operando seus negócios com modelo de produção da época de Henry Ford (segunda revolução), tentando implementar técnicas e ferramentas da terceira revolução (Sistema Toyota de Produção) em um ambiente da quarta revolução, seja pela velocidade da tecnologia, pela diversidade cada vez maior dos problemas ou ainda pela diferença existente na mão de obra, que detêm cada vez mais informações, conhecimentos e habilidades multidisciplinares (ARAÚJO, 2009).

Na perspectiva dos funcionários, um tema que toma força, especialmente a partir da década de 1990, é a gestão do conhecimento, o entendimento correto do que foi proposto pelos primeiros autores que apresentaram os conceitos acerca de conhecimento como algo importante, ou mais, imprescindível para a organização. Para essa temática da dissertação citam-se os autores Nonaka e Takeuchi (1997).

Esses autores concebem o conhecimento em duas formas diferentes: em tácito, quando está com o indivíduo, dependendo de saber ou não realizar determinada atividade, comumente confundido com habilidade, e explícito, aquele que está exteriorizado, e toda a organização detém conhecimento sobre a atividade ou fato.

Ressalta-se que a gestão desse conhecimento é um desafio para as organizações, que além de resolver os desafios diários, necessita identificá-los dentro dos seus processos, e mesmo que sejam tácitos (do indivíduo), criar formas de explicitá-los tornando-os de uso coletivo, decodificado e de uso geral. E é nesse sentido que essa dissertação visa colaborar, ao identificar as formas que essas

organizações fazem essa captação e a posterior conversão do conhecimento individual para a utilização (CHOO, 2006).

A instituição denominada FIEP possui o caráter de representante de relações institucionais, pois é ela que determina alguns aspectos relacionados a catalogação e representação das indústrias no cenário nacional e internacional, e serve para centralizar as necessidades e os benefícios dos seus representados (FIEP, 2019).

Portanto, no cenário global que as empresas operam, é preciso se adequar cada vez mais rápido às mudanças, e isso por vezes, acaba sendo entrave, devido à dificuldade que as empresas brasileiras possuem de “aprender a aprender”, ou de transformar conhecimento tácito em conhecimento explícito. Perdendo assim a oportunidade de aproveitar ao máximo o conhecimento para inovações e, consequente, aumento de competitividade.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Conforme abordado, tendo como base o cenário levantado, de mudanças constantes que desafiam os gestores se deve, em parte, às revoluções que ocorreram especialmente nos Séculos XX e XXI (PASQUALOTTO; BUBLITZ, 2017), culminando na Revolução da Informação (ou do Conhecimento, ou ainda da Indústria 4,0) como citado por Pullman, Verma e Goodale (2001).

As empresas tinham a necessidade de criar mecanismos que servissem para captar e mesmo converter o conhecimento que seus colaboradores possuem em algo tangível e mensurável para si, decodificando e disseminando o que é individual para o coletivo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Choo (2006) demonstra em seu livro “A organização do conhecimento”, que as empresas que captam o conhecimento e conseguem convertê-lo (de tácito para explícito) possuem uma maior competitividade, menores chances de fracassarem e menor dependência de únicos provedores de informação e conhecimento.

Ainda tratando dos problemas oriundos da não conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, as autoras Bemfica e Borges (1999) apresentam em seu artigo uma discussão sobre os modelos de aprendizagem organizacional, tanto a vertente behaviorista como a vertente cognitivista primam pela aprendizagem

organizacional transpassando inicialmente pela individual, sendo a conversão das experiências individuais uma fonte clara.

Segundo Beckett (2000) companhias acabam buscando novos conhecimentos e por vezes deixam de valorizar o que já possuem, e afirma ainda que por menor que seja a empresa, ela possui um repertório de conhecimentos, das atividades realizadas diariamente e mesmo da rotina. Denominado pelo autor como “memória corporativa”, é possível aumentar a competitividade quando se usa melhor essa memória com experiências que já tenha feito no passado.

Com base nisso e de acordo com a temática adotada para essa dissertação, tem-se como questão de pesquisa **quais são as formas de utilização do processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito em indústrias com Sistema Toyota de Produção?**

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Diante da problematização apresentada, e levando em consideração os aspectos introdutórios abordados, têm-se como objetivo geral dessa pesquisa **verificar como as empresas com o Sistema Toyota de Produção, que fazem parte da FIEP, realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito.**

## 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentro das perspectivas utilizadas como bases para essa pesquisa e levando em consideração o que se tem como problemática e mesmo como objetivação geral do estudo, se coloca a seguir os objetivos específicos a serem utilizados.

- a) **apresentar** as particularidades do Sistema Toyota de Produção e as características das empresas que utilizam esse modelo de produção;
- b) **identificar** a existência ou não do processo de conversão do conhecimento tácito para explícito nas organizações que utilizam o Sistema Toyota de Produção;

- c) **demonstrar** quais são as técnicas utilizadas pelas organizações para reter o conhecimento de seus colaboradores;
- d) **verificar** qual é o ambiente mais favorável para a prática do compartilhamento de conhecimento organizacional;
- e) **sugerir** um modelo, para as organizações que utilizam o STP (Sistema Toyota de Produção), de conversão do conhecimento tácito para explícito.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

Essa pesquisa justifica-se pela importância que existe em conhecer o cenário em que as empresas estão inseridas, seus concorrentes, suas dificuldades e pontos de melhoria. Mas muito além disso, entender como as empresas do Século XXI utilizam a conversão dos conhecimentos individuais dos seus colaboradores em conhecimento explícito para melhorar seu posicionamento competitivo.

Economicamente, a empresa terá um ganho de competitividade a partir do momento que compreender as formas mais adequadas para realizar essa conversão, pois, no momento que realizar a conversão do conhecimento, se tornará menos dependente dos conhecimentos individuais e mais independente por ser a detentora do conhecimento (CHOO, 2006).

Ao buscar atingir os objetivos propostos nessa pesquisa se destaca a experiência do pesquisador em indústrias de transformação de metais (metalúrgicas), por vezes participou de ações corporativas que não entendia, que buscavam fazer a conversão das suas habilidades e conhecimentos pessoais em algo tangível para a empresa a qual trabalhava, surgindo aí a inquietação pessoal em descobrir como as demais empresas utilizam a conversão de conhecimento.

Academicamente, a pesquisa pretendeu contribuir com a discussão sobre o tema, trazendo à tona os dados coletados e tratados durante a realização dos estudos. Pelo fato do programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Gestão da Informação ser interdisciplinar a pesquisa se faz ainda mais relevante, pois permeou diferentes áreas do conhecimento, dentre elas as de produção, de estudos sociais e comportamento do empresariado.

Na busca de entender a relevância e mesmo a aplicabilidade da pesquisa, se fez uma pesquisa preliminar acerca da temática adotada, com foco no programa

de pós-graduação a que se submete, dessa forma, demonstrando no Quadros 1 os resultados obtidos.

Quadro 1- Dissertações do programa de mestrado em Gestão da Informação da UFPR condizentes com a pesquisa proposta

<b>BASE: PPGGI</b>			
<b>TEMPORALIDADE: de 2010 a 2018</b>			
<b>Quantidade de dissertações: 77</b>			
<b>Quantidade de dissertações aderentes a conhecimento: 12</b>			
<b>Quantidade de dissertações aderentes a conhecimento e produção: 01</b>			
<b>Ordem</b>	<b>Nome</b>	<b>Título</b>	<b>Orientador</b>
1	Leticia Yuriko Hoshiguti	O papel da informação no processo de tomada de decisão em empresas vencedoras do prêmio paranaense da qualidade em gestão (PPRQG): um estudo multicaso	Prof. Dr. Edelvino Razzolini Filho
2	Marina Mastagnara	Práticas, processos e funções da gestão do conhecimento como suporte à inteligência organizacional	Profa. Dra. Helena, de Fátima Nunes Silva
3	Francisco Riedi	Análise da produção científica sobre o papel do escritório de projetos na gestão do conhecimento período de 2004 a 2014	Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto
4	José Nivaldo Balbino	O estágio de desenvolvimento da gestão do conhecimento nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia	Profa. Dra. Helena, de Fátima Nunes Silva
5	Francisca Mary Magalhães de Alcântara	Fatores facilitadores da aprendizagem organizacional para a criação de significado em instituições de ensino superior privadas de Curitiba e região metropolitana	Prof. <sup>a</sup> Dra. Helena, de Fátima Nunes Silva
6	Patrícia Giselle Sarruf	Comunidades de prática e suas contribuições no processo de troca e criação de conhecimentos no âmbito das micro e pequenas empresas: o papel das ferramentas colaborativas da web	Profa. Dra. Helena, de Fátima Nunes Silva
7	Lourença Santiago Ribeiro	Criação e partilha do conhecimento em empreendimentos de economia solidária: o caso da associação das padarias comunitárias “fermentos na massa”	Prof. Dr. Edelvino Razzolini Filho
8	Isabela Drago	Contribuições do movimento nós podemos paraná para a criação e compartilhamento de conhecimentos nos núcleos locais de trabalho	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Helena de Fátima Nunes Silva.
9	Maysa Silva Roriz	Uma investigação sobre as práticas de apoio ao compartilhamento do conhecimento Inter projetos em uma empresa orientada a projetos	Professor Dr. Ricardo Mendes Júnior
10	Leandro Henrique de Souza	Redes sociais como proposta para amplificar a criação do conhecimento em organizações inovadoras	Prof. Dr. Newton Correa Castilho Jr.
11	Karoline Aparecida Scroch Sato	Criação e compartilhamento de conhecimento: o caso do projeto perfis profissionais para o futuro da indústria	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Helena de Fátima Nunes Silva
12	Gilberto Tavares Júnior	Inovação tecnológica: a influência do arranjo organizacional do Renault tecnologia américa na gestão do conhecimento	Prof. Dr. Walter Tadahihiro Shima.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no banco de dissertações do programa de Mestrado em Gestão da Informação da UFPR, 2019.

Observa-se no Quadro 1 que, o programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação teve 12 dissertações defendidas durante o período de 2010-2018 aderentes a “conhecimento”, o que representa algo em torno de 15,6% de todas as produções do período, e apenas 1 dissertação com o eixo de “conhecimento – produção” que está proposto nessa pesquisa.



Porém, o que chama atenção no Quadro 1 são as orientações voltadas para esses temas, tendo a Profa. Dra. Helena de Fátima Nunes Silva orientado 6 desses trabalhos e o Prof. Dr. Edelvino Razzolini Filho outros 2.

Com o objetivo de verificar o panorama relacionado ao tema, foi realizada a averiguação nas dissertações do programa, que permitiu verificar a abrangência a profundidade da discussão acerca do tema dessa dissertação.

Dentro da perspectiva do PPGGI (Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação) da Universidade Federal do Paraná, o que se busca é a interdisciplinaridade, se pode afirmar que a pesquisa visa contribuir ao trazer um banco de dados que será aberto a demais estudantes que queiram utilizar, além de possibilitar maior abrangência do programa no mercado, devido essa inserção das pesquisas no mundo corporativo, algo um tanto difícil na realidade brasileira.

A dissertação contribui com a compatibilidade com a linha 1 do programa, a ICE (Informação, conhecimento e estratégia), utilizando cada um desses temas de forma isolada para no final conectar todos na busca de soluções empresariais, de certa forma os resultados obtidos auxiliam nas lacunas organizacionais no tocante a gestão do conhecimento.

Por fim, no contexto acadêmico, se faz importante devido ao fato que o programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* é uma das válvulas expansionistas da criação de conhecimento e ciência, e somente com a evolução das pesquisas acadêmicas em quantidade e, principalmente, em qualidade será possível aumentar a capacidade do país de pensar e agir melhor, garantindo um futuro próspero as próximas gerações.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente pesquisa está estruturada em cinco seções, conforme evidenciados a seguir:

**Introdução:** que apresentam os aspectos iniciais do estudo, bem como a contextualização, os objetivos (geral e específicos) e a justificativa, tendo três perspectivas, a justificativa econômica, pessoal do pesquisador e a acadêmica.

**Fundamentação teórica:** na seção denominada como fundamentação teórica são demonstrados os principais temas aderentes a pesquisa, buscando unir a profundidade necessária aliada a atualidade do tema e dos estudos que estão

ocorrendo sobre o tema, bem como os autores que trazem esses termos e acabam por dar base teórica.

**Metodologia:** na seção de metodologia são apontados os procedimentos metodológicos adotados para a execução dessa pesquisa. No primeiro momento têm-se a tipologia da pesquisa, se explicita o tipo de pesquisa adotado, para, na sequência, ser apresentada a metodologia e, por fim, os procedimentos de coleta e tratamento dos dados, sejam esses procedimentos técnicos e explícitos ou implícitos e oriundos de observação.

**Apresentação e discussão dos resultados:** na seção de apresentação dos resultados são trazidos à cena os dados obtidos com a pesquisa, além da discussão acerca dos mesmos, essa discussão é pautada nos objetivos prévios e na fundamentação teórica pertinente, sempre salientando a importância do estudo nos três aspectos (o econômico, acadêmico e pessoal), que justificam a execução da mesma.

**Considerações finais e sugestões de estudos futuros:** nas considerações finais é possível observar o que a dissertação apresenta de conclusões (ou quase conclusões) sobre o tema abordado, buscando demonstrar como os objetivos foram atingidos e se a justificativa da pesquisa se fez valer ao final do estudo, além da apresentação de sugestões de estudos futuros.

Na próxima seção se apresenta a fundamentação teórica da dissertação, serão expostos os autores e teorias que embasam a pesquisa proposta.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa seção são tratados os temas que embasam a realização dessa pesquisa, busca-se referenciar os assuntos que subsidiam a dissertação. A primeira subseção trata das estruturas informacionais, se destacam as definições de informação, conhecimento e inteligência. Na sequência é tratado acerca da gestão do conhecimento, é possível observar os modelos de gestão do conhecimento e de conversão. Depois, trata-se do conhecimento dividido em tácito, explícito e modos de conversão desses conhecimentos. Na sequência tem destaque a aprendizagem, se encontram os processos de aprendizagem e a aprendizagem organizacional.

Dando continuidade ao referencial teórico chega-se à subseção que traz informações relacionadas ao STP (Sistema Toyota de Produção), com as partes constituintes do sistema de produção e as vantagens da utilização do sistema de produção. Para finalizar com a gestão do conhecimento no Sistema Toyota de Produção.

### 2.1 ESTRUTURAS INFORMACIONAIS

Diferentemente da literatura anglo-saxã que considera como estruturas informacionais os dados, a informação, o conhecimento e a sabedoria (o popular acrônimo DIKW – *Data, Information, Knowledge, Wisdom*), nesta dissertação reconhece-se a existência, ainda, dos metadados e da inteligência. Assim, é importante ressaltar que é necessário conhecer todas as estruturas informacionais para compreender a real importância e sentido da informação dentro das organizações (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

Apesar de Drucker (1991) e Tofler (1994) afirmarem que na sociedade moderna apenas o conhecimento é algo singular, essas outras estruturas informacionais acabam sendo de igual importância e, nesta dissertação, se enfatizam a informação, o conhecimento e a inteligência.

Vale ressaltar que os conceitos tratados nessa seção são sempre sob a perspectiva organizacional. Pois não se trata desses conceitos sob outra perspectiva que não seja a organizacional. Aspectos como criação, retenção e mesmo a disseminação das várias etapas da estrutura informacional aqui dispostas dizem respeito ao que se encontra nas empresas.

As estruturas informacionais informação, conhecimento e inteligência estão disponíveis nas subseções a seguir.

### 2.1.1 Informação

Tratando acerca da definição de informação, os autores Davenport e Prusak (1998) relatam que a informação é quando ocorre a interpretação dos dados com um propósito relevante e de consenso importante principalmente para seu público alvo, seja o interessado direto, ou alguém que esteja tratando esses dados por encomenda.

A informação é quando se tem a capacidade de interpretar algum documento, e ainda sim, identificar a intenção do autor, informação envolve raciocínio lógico e criativo (OLIVEIRA, 2014).

Davenport e Prusak (1998) afirmam que a informação é facilmente armazenada em computadores na forma de dados, ela deve ser comum, ou seja, igual e entendida por toda a organização e que, criar banco de dados em computadores é a única forma de administrar a complexidade da informação, em quantidade e características que elas possuem, é possível assim, afirmar que a ascensão da tecnologia facilitou o armazenamento das informações pelas organizações.

Choo (2006) destaca que o uso da informação desenvolve um papel estratégico dentro das organizações, quanto mais (e melhor) a empresa utilizar as informações, melhor ela ficará quando o assunto é capacidade de adaptar as transformações do mercado.

Devido às incertezas que o cenário externo apresenta, trazendo cada vez mais desafios e problemas que impactam de forma direta nas suas operações, o uso das informações se faz cada vez mais necessário (CHOO, 2006).

O cenário que se encontra nas organizações em relação a informação, ou melhor, a quantidade de informação, pode ser observada na obra de Probst, Raub e Romhardt (2002) com a afirmação que os administradores passam por uma situação de excesso de informação e não carência, a grande quantidade de literatura especializada, memorandos, relatórios técnicos, e-mails acabam obrigando as pessoas a fazerem uma “seleção” de qual informação deve ser “consumida”.

Por fim, Le Coadic (1996) define que não existe distância que seja obstáculo, nem fronteiras que possam de alguma forma deter a velocidade com que a informação atinge seu alvo (proposital ou não), segundo o autor os computadores operam com velocidade de milésimos de segundos e os satélites em pouco tempo atingem todo o mundo.

Com essas definições de informação e dando continuidade na estrutura informacional, chega-se ao conhecimento, a saber que quando se tem informação é possível conceber conhecimento.

### 2.1.2 Conhecimento

Davenport e Prusak (2001) conceituam:

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (DAVENPORT; PRUSAK, 2001, p. 6).

Conhecimento é derivado diretamente dos dados e das informações, deve ser gerado a partir da participação dos indivíduos no processo, de forma que alguém com posse deles crie de alguma forma algo novo, chamado conhecimento. As organizações são compostas por pessoas, e depende dessas pessoas para a criação de conhecimento, pois é impossível criar conhecimento sem a presença dos indivíduos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que o conhecimento tem relação com crenças e compromissos, deve ter uma perspectiva ou intenção própria e direta. Está relacionado à ação, pois deve sempre ter uma finalidade. E por fim, em relação ao significado, deve ter relação com o contexto que está inserido.

Choo (2006) ressalta que a construção do conhecimento é provocada nas organizações quando se tem uma situação ou cenário e há deficiência do conhecimento atual, ou seja, a empresa chega em um ponto que por algum motivo não sabe como agir, gerando possibilidade de novo conhecimento e experiência.

A partir do que se escreveu até o momento, pode-se inferir conhecimento como sendo qualquer coisa nova criada pelo homem, a partir de dados e informações com os quais esse homem se relaciona no ambiente em que está

inserido, seja com as crenças e compromissos do indivíduo e dos grupos, com intenção e finalidade.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento humano é criado e compartilhado pelas interações sociais sucessivas e contínuas, e ainda Alvarenga Neto (2008) parte do princípio que conhecimento é algo pertencente a mente humana, ou seja, quando se diz que a organização possui conhecimento, na verdade ela possui indivíduos que tem conhecimento.

Choo (2006) destaca que dentro das organizações o conhecimento surge do reconhecimento do relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito e, principalmente, quando dentro dessa organização existem (ou estão sendo implementados) processos de conversão desses conhecimentos.

Para Santiago Júnior (2004), no que tange ao conhecimento, ressalta que é diferente das informações, pois sofre influência (ou influencia) de crenças e compromissos e, além disso, possui um determinado fim, ou seja, está diretamente relacionado a ação (tendo a informação aspecto estático) e o conhecimento um aspecto dinâmico.

Angeloni (2002), por sua vez, ressalta que o conhecimento dentro das organizações deve envolver, principalmente, o trabalho com o relacionamento humano e seus vários elementos considerados intangíveis, o conhecimento deve estar alinhado e objetivar a fomentação da cultura organizacional, ou seja, o conhecimento criado ou utilizado na empresa deve ter como princípio fomentar a cultura organizacional.

Existe ganho por parte da organização quando ela percebe a importância de gerir e de alinhar tanto conhecimento como informação em seu portfólio de trabalho, sendo definido essa importância por Alvarenga Neto (2008) da seguinte forma:

Promover a aquisição, a criação, codificação e a transferência de conhecimentos tácitos e explícitos, estimular e promover a criatividade, a inovação, a aprendizagem e a educação continuada, além de propiciar um contexto organizacional adequado — ao se reconhecer o papel fundamental da cultura organizacional, das pessoas, seus comportamentos e atitudes — em tempos nos quais a informação e o conhecimento são os únicos fatores capazes de fortalecer as competências essenciais das organizações e contribuir para a consolidação de vantagens competitivas sustentáveis (ALVARENGA NETO, 2008, p. 24).

Portanto, além da organização ter a necessidade de entender o que é o conhecimento, existe a necessidade de saber como alinhar ele a sua forma de agir, forma de trabalhar, sua missão, visão e valores, ou seja, em tudo aquilo que ela se

propõe a fazer como empresa. E a partir desse conhecimento desenvolver outra estrutura informacional, que é a inteligência, conforme se verá na sequência.

### 2.1.3 Inteligência

Ao considerar que a inteligência dentro das organizações é responsável por transformar tudo que é subjetivo e desagregado em algo competitivo, e de certa forma agregar valor ao negócio que a empresa se propõe, toda pessoa e setor (unidade organizacional) faz parte da inteligência da organização (TEIXEIRA, 2009). Isso faz entender que o conceito de inteligência remete ao fato de saber como reter e disseminar o conhecimento de forma a gerar competitividade para seus processos, melhorar sua forma de tomar decisão ou, e aumentar a assertividade dessas decisões (MORESI, 2001).

Ainda sobre o termo inteligência Moresi e Lopes (2011) afirmam que ela é capaz de focar nas criações de conhecimento interno. Sendo assim, a inteligência é um passo acima do conhecimento, pode-se considerar uma organização inteligente aquela que usa de forma correta o conhecimento gerado internamente (MORESI; LOPES, 2011).

Inteligência Organizacional pode ser entendida como uma evolução do planejamento estratégico juntamente com pesquisas de marketing (TYSON, 1988). Ainda, a “Inteligência Organizacional” é definida por Teixeira (2009) como a facilidade da empresa em capturar, selecionar, analisar e gerenciar as informações relevantes para a gestão do negócio visando criar conhecimento, bem como reduzir riscos na tomada de decisão e evitar surpresas, ser uma organização inteligente evita erros e prejuízos.

A inteligência organizacional está diretamente ligada à aprendizagem organizacional (item que merece destaque e terá uma subseção mais à frente nesse estudo), pois segundo Choo (2006) a organização que possui a capacidade de aprender pode ser considerada uma organização inteligente.

Tarapanoff (2011) traz aspectos referentes a inteligência organizacional, pois a autora afirma que se vive uma época diferente dentro das organizações, e cada vez mais é mandatório a existência de criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento existente, para que esses conhecimentos sejam cada vez mais



utilizados nas organizações a tragam para uma era de mudanças, sejam culturais, sociais ou econômicas.

Uma vez que se discorreu sobre as três estruturas informacionais mais relevantes para esta dissertação, se trata, na sequência, sobre a Gestão do Conhecimento.

## 2.2 CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

O Conhecimento Organizacional é entendido como um tipo especial de conhecimento, pois abarca tudo aquilo que a empresa adquiriu com o passar do tempo e que de alguma forma a tornou mais capaz de executar as atividades que possui, para que se trabalhe de forma mais assertiva e assim forneça produtos e serviços ao seu cliente (KREINER, 2002).

Na abordagem de conhecimento, Choo (2006) define que ele deve ser amplamente disseminado nas organizações, e quanto mais esse conhecimento esteja enraizado nas experiências e especialização de cada indivíduo, caberá a organização criar um contexto para que esse conhecimento cresça e se propague.

Choo (2006) ainda ressalta que, existem dois tipos básicos de conhecimento dentro da organização, os codificados e os não codificados. Choo (2006) coloca as duas categorias e separa em disseminado e não disseminado, demonstrando o que separa o individual do que é público, se pode citar o fato de que o autor realça o tema “senso comum”, quando o conhecimento é disseminado e não codificado, porém, não existe necessidade de comprovação desse conhecimento.

Nonaka e Takeuchi (1997) trouxeram alguns conceitos sobre o que é conhecimento, os autores salientam que existem diferenças entre a filosofia ocidental e a oriental quando o assunto é esse, também traduzidos na diferença entre empirismo e racionalismo.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que nas duas teorias principais da administração o conhecimento está inserido como parte primordial, na teoria da administração científica (de Frederick Winslow Taylor) através da aplicação de métodos científicos (por que não dizer que são oriundos do conhecimento adquirido ou buscado por Taylor), e também na teoria da relações humanas, podem ser observados aspectos relacionados ao conhecimento que foi adquirido ao longo do tempo, nesse caso por Elton Mayo (principal autor dessa teoria).

Choo (2006) visitando os estudos de Nonaka e Takeuchi (1997) relata que uma das razões do sucesso das organizações japonesas em relação as organizações do ocidente, é a sua competência na construção do conhecimento organizacional, no que o pensamento coletivo acaba sendo sempre maior que o pensamento individual, o conhecimento individual de alguma forma necessita ser coletivo.

Nesse sentido, Nonaka e Takeuchi (1997) separam o conhecimento em dois grandes grupos: o conhecimento tácito (individual) e o conhecimento explícito (coletivo e organizacional), que se explicam na sequência, baseados nos estudos de Polanyi (1966) que distinguiu o conhecimento em tácito e explícito, que será observado na sequência.

### 2.2.1 Conhecimento tácito

Segundo Choo (2006) o conhecimento tácito permeia a vida dos indivíduos em todos os pequenos detalhes que realizam diariamente de forma quase que imperceptível, seja ao dirigir um automóvel, desfrutar um poema ou resolver uma situação problemática. Ainda segundo Choo (2006, p. 193) “o objetivo de um conhecimento hábil é alcançado pela observância de um conjunto de regras que não são conhecidas como tal pela pessoa que as segue”.

Sendo assim, conhecimento tácito citado por Choo (2006) como sendo difícil de transferir ou verbalizar, se deve ao fato de ser considerado como uma qualidade intrínseca do proprietário desse conhecimento (como sendo bom o fato de conhecer uma coisa por inteiro), e também pelo fato de não poder ser decomposto em regras e elementos individualizados.

Santiago Júnior (2004) destaca que o conhecimento tácito é aquele que reside na cabeça das pessoas, com grande potencial de subjetividade e difícil mensuração quanto a quantidade e importância de conhecimento. Ainda segundo Santiago Júnior (2004) a dificuldade de formular e codificar esse tipo de conhecimento é grande e se deve exatamente a especificidade do contexto em que ele é criado.

Nonaka e Takeuchi (1997) destacam que o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e por assim dizer, difícil de codificar e mesmo comunicá-lo. Surgindo daí a necessidade de convertê-lo em explícito para que a disseminação se

torne possível e a criação de conhecimento tácito se dá através de processos de cognição do indivíduo, além de que, os seres humanos possuem capacidade de adquirirem conhecimento criando e organizando suas próprias experiências.

Nonaka e Takeuchi (1997) ainda sobre conhecimento tácito, fizeram uma analogia do conhecimento com um *iceberg*, o que se expressa em palavras é apenas a ponta do *iceberg* de conhecimento que o indivíduo possui, levando em consideração que ele possui sempre muito mais que não consegue passar (mesmo que de forma não intencional), assim afirmam que a pessoa sabe mais do que consegue falar ou expressar.

Kreiner (2002) demonstra que o conhecimento tácito é o recurso central quando se trata de um processo de desenvolvimento de um novo produto, quando da produção sistemática de um determinado item a explicitação desse conhecimento se torna mais comum. Então, segundo o autor, nos processos iniciais e mais comum encontrar conhecimento tácito (individual) e quando o processo é mais abrangente se encontra conhecimento explícito (coletivo).

### 2.2.2 Conhecimento Explícito

Nonaka e Takeuchi (1997) definem “explícito” como o conhecimento que já não é mais individual, além de poder ser codificado e facilmente transmitido a quem interessar, utilizando geralmente linguagem formal e estrutura sistemática (contínua).

Afirmam ainda que o conhecimento explícito é aquele que tende a ser racional (racionalidade) tende a ser metafísico e objetivo. Outra diferença importante na concepção dos tipos de conhecimento é a adoção dele como verdadeiro nas organizações orientais, enquanto os ocidentais creditam muito mais confiança no conhecimento explícitos, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para que a empresa se torne uma “Organização do conhecimento” é imprescindível que ela possua uma “Memória organizacional” e que não deixe de lado a “Tecnologia da informação”, pois somente com essas áreas trabalhando em conjunto poderá obter êxito na manutenção do conhecimento dentro de suas fronteiras (CHOO, 2006).

O conhecimento explícito pode ser encontrado em uma linguagem de comunicação (para facilitar a comunicação do mesmo) e que pode ser transmitido a outros interessados por qualquer forma possível de disseminação desse conhecimento, sendo os mais comuns: livros, manuais, gravações de áudio ou vídeo, entre outros (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O conhecimento explícito, ainda segundo Nonaka e Takeuchi (1997) possuem a característica de poder ser facilmente repassado para outros indivíduos interessados ou que dele necessitam, exatamente pelo fato de ser decodificado (CHOO, 2006) e acessível dentro da organização.

Por fim, devido as transformações que as organizações passaram na “Era do Conhecimento” (ou Sociedade da Informação, ou ainda Sociedade da Indústria 4,0) como citado por Pullman, Verma e Goodale (2001), trouxeram uma nova preocupação para as empresas, que é a necessidade de efetuarem a gestão de conhecimento, tendo que desenvolver formas, metodologias e novos processos para mapear, reter e compartilhar os conhecimentos obtidos pela organização, sejam eles tácitos ou explícitos, ou tácitos que se tornaram explícitos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para que o conhecimento individual (de onde se origina) passe para explícito (podendo ser usado pela organização) é preciso um processo de conversão desse conhecimento, que se aborda a seguir.

### 2.2.3 Modos de conversão de conhecimento

Santiago Júnior (2004) apresenta definições acerca das formas de conversão de conhecimento dentro das organizações, o autor faz a diferenciação entre os tipos, baseado nos estudos referência nessa área (estudos de Nonaka e Takeuchi). Ressaltando que esses autores são tidos como referência nos estudos e na introdução de algumas terminologias ligadas ao tema conhecimento, e por consequência a gestão, a conversão e a disseminação do conhecimento (SANTIAGO JÚNIOR, 2004).

Acerca de conversão de conhecimento Choo (2006) usa como exemplo de conversão de conhecimento tácito em explícito o fato de muitos conhecimentos que são originalmente individuais estarem sendo convertidos para programas de computadores (que são de certa forma explícitos). Cada vez fica mais complexo

trabalhar com conhecimento humano, e principalmente, transformá-lo em produtos e serviços úteis para a organização. Essa capacidade de transformação, junto com a capacidade de utilização desse conhecimento para melhoria das operações da organização podem, quando bem-feitas trazer inúmeras vantagens (CHOO, 2006).

Alcará *et al* (2009) definem que o compartilhamento do conhecimento é além de tudo uma cultura de interação social, em que ocorrem trocas constantes de conhecimento, experiências e habilidades. Para tanto, a organização bem-sucedida não é aquela que possui muito conhecimento, mas aquela que consegue externalizar esse conhecimento e torná-lo útil, uma organização que consegue converter esse conhecimento se torna mais competitiva, pode ser caracterizada como uma organização que aprende. Aprendizagem, assunto que será tratado na sequência.

## 2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Esse tema volta à tona nesse momento da dissertação devido ao fato de fazer parte do cerne dessa pesquisa, aqui nessa seção o item Gestão do Conhecimento é explanado e aprofundado devido sua importância para a elaboração do estudo.

Nonaka e Takeuchi (1997) conceituam gestão do conhecimento como sendo um processo estabelecido e gerenciado de: obter, gerenciar e compartilhar determinadas experiências e especializações dos colaboradores das empresas. Utilizando para essa obtenção, gerenciamento e compartilhamento de tecnologias corporativas.

A gestão do conhecimento também pode ser definida como “uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização, informações registradas e o talento dos seus membros, em maior produtividade, novos valores e aumento de competitividade” (MURRAY, 1996, p. 45).

A gestão do conhecimento tal qual é vista e estudada, passou por alguns estágios e fases ao passar no tempo, Alvarenga Neto (2008) coloca que a gestão do conhecimento é uma evolução da gestão dos recursos informacionais.

Alvarenga Neto (2008) ressalta que a gestão do conhecimento dentro das organizações precisa ser observada em quatro perspectivas: a estratégica, a tática gerencial, a tecnológica e a de gestão de mudanças. Não sendo perspectivas

isoladas, podendo ser tratada cada uma de forma isolada, mas não se privando da ligação entre elas, sabendo-se que são interligadas.

Barbosa (2008) identifica gestão do conhecimento como sendo a gestão do *know-how* e prioriza as atividades e processos organizacionais, dando ênfase a forma com que se gerencia em relação a como são feitas essas atividades, tendo como foco principal sistematizar a maneira de executar.

O termo gestão do conhecimento se apresenta como um elemento recente dentro do ambiente organizacional e mesmo acadêmico, Angeloni (2002) traz uma relação do conhecimento com a alavancagem da eficácia da organização, a empresa acaba utilizando elementos presentes no comportamento individual e grupal de tecnologias da informação e nas estruturas organizacionais.

Se faz necessário trazer à tona a discussão acerca de elementos capacitadores da gestão do conhecimento, dentro os quais se citam: instigar a visão do conhecimento, gerenciar as conversas, mobilizar os ativistas do conhecimento, criar o contexto adequado e globalizar o conhecimento local (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

- a) Instigar a visão do conhecimento: se trabalha para criar uma visão geral do conhecimento dentro da organização;
- b) Gerenciar as conversas: se vinculam os relacionamentos e a solicitude nas organizações, fazendo influência sobre as cinco fases de criação do conhecimento;
- c) Mobilizar os ativistas do conhecimento: aqui se enfatiza as pessoas que fazem e coordenam as fases e processos de criação de conhecimento;
- d) Criar o contexto adequado: ter relação com a cultura da empresa, determinando a amplitude com que se valoriza o conhecimento, sendo assim, esse capacitante deve se basear na solicitude das pessoas;
- e) Globalizar o conhecimento local: consiste em disseminar e fomentar o conhecimento na empresa como um todo, esse capacitante necessita que sejam criadas condições para o desenvolvimento ou criação do conhecimento (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

Tendo-se entendido a Gestão do Conhecimento, é relevante entender a possibilidade de diferentes modelos para efetuar esta gestão, sobre o que se discorre na continuidade, para o entendimento dos modelos de gestão do conhecimento mais utilizados, essa dissertação não é estanque e não tem como foco estudar todos os modelos disponíveis, apenas os principais da literatura.

### 2.3.1 Modelos de gestão de conhecimento

Ao se tratar de gestão do conhecimento é imprescindível abordar assuntos relacionados aos modelos de gestão do conhecimento. A facilitação da criação e modelagem de conhecimento segundo Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) se devem aos princípios e práticas que devem demonstrar as características da organização, nesse sentido, o conhecimento é incluído como ativo da empresa.

O que torna o entendimento da maneira que se realiza a gestão das habilidades e competências criadas dentro da organização, bem como a sistematização (ou tentativa de sistematizar) para que as práticas gerenciais compatíveis com o processo de criação e aprendizado individual (TERRA, 2005).

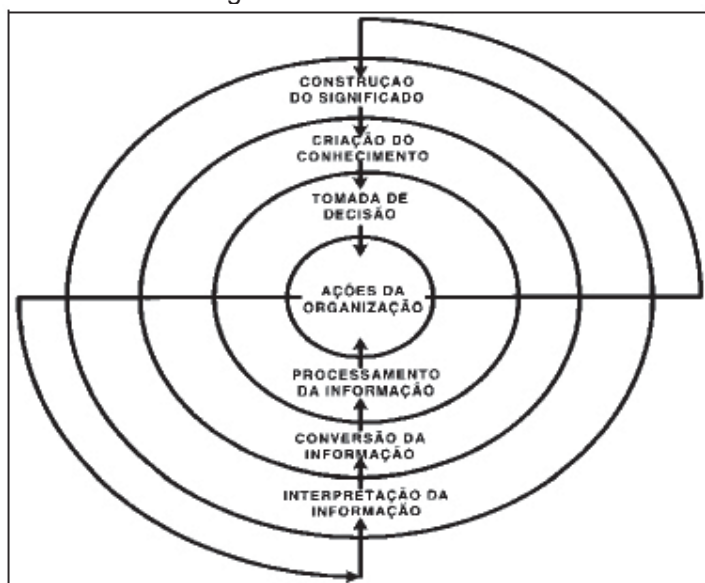
Segundo Stewart (2002) as empresas precisam ter uma forma racional de converter *insights* em comportamento organizacional. Existem modelos que podem demonstrar de forma gráfica a gestão do conhecimento.

Pensando nisso, são expostos modelos de gestão do conhecimento, são eles: a) o modelo de Choo; b) o modelo de Probst, Raub e Romhardt; c) o modelo de Davenport e Prusak e d) o modelo de Nonaka e Takeuchi.

#### a) Modelo de Choo:

O modelo de gestão do conhecimento tratado por Choo (2006) pode ser observado na Figura 1, retirado do seu livro:

Figura 1- Modelo de Choo.



Fonte: Choo (2006).



Mesmo que sejam quase sempre encarados como processos independentes de informação, as três arenas de uso da informação colocadas por Choo (2006) - criar significado, construir conhecimento e tomar decisões – podem e devem ser observados como processos interligados, e ao analisar como essas três atividades se alimentam continuamente, se tem o que o autor chama de “visão holística” do uso da informação.

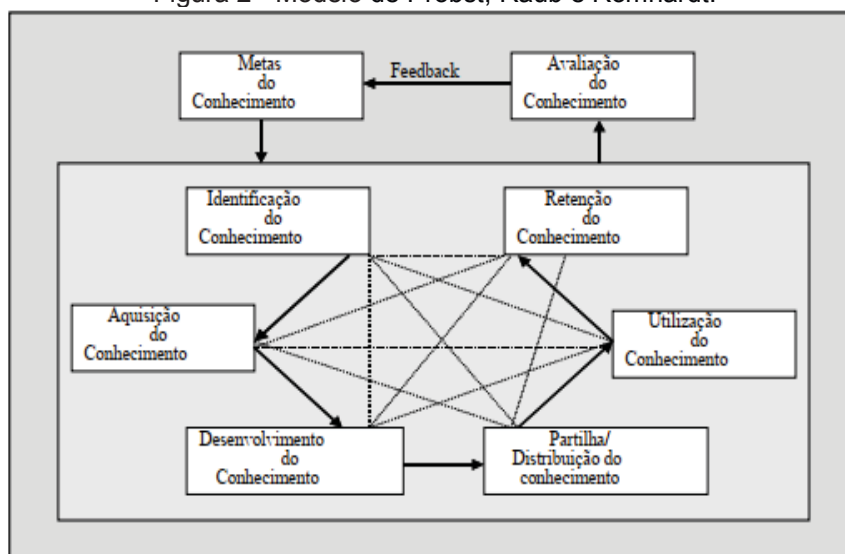
Na prática de trabalho das empresas, alguns comportamentos podem ser mal executados, como:

- a) Funcionários sempre coletam informações para tomar decisões, mas nem sempre as utilizam;
- b) Os coordenadores e supervisores sempre pedem relatórios, mas nem sempre leem;
- c) Todos dentro da organização brigam para fazer parte do corpo diretivo e dos processos decisórios, mas nem sempre exercem esse direito quando o tem (optam em não decidir e esquecem que, não decidir é uma decisão);
- d) Dentro do ambiente das empresas as políticas são sempre debatidas, mas sua implementação realiza-se com indiferença.

b) Modelo de Probst, Raub e Romhardt:

O modelo de gestão do conhecimento tratado por Probst, Raub e Romhardt (2002) pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 - Modelo de Probst, Raub e Romhardt.



Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 36).

Em relação a esse modelo, é relevante no que diz respeito ao conhecimento, ou mesmo sobre a fase predecessora (ou seja, a concepção do conhecimento), os autores Probst, Raub e Romhardt (2002) identificam as fases da construção do conhecimento, que de certa forma também pode ser considerado como criação de conhecimento, e podem ser observadas no Quadro 2.

Quadro 2- Fases da construção do conhecimento de Probst, Raub e Romhardt

<b>Fase</b>	<b>Definição</b>
Identificação	Significa descrever e conhecer o ambiente de conhecimento da empresa, a falta de transparência das empresas quanto a dados e informações (internas e externas) levam a um quadro de ineficiência, com decisões erradas ou duplicadas. Então, a transparência dos dados internos e externos, assim, de certa forma ajudando os funcionários.
Aquisição	As empresas importam uma parte grande do seu conhecimento de partes externas, sejam elas concorrentes, clientes, fornecedores, parceiros. Ainda sendo possível comprar esses conhecimentos, quando não há a possibilidade de produzi-lo.
Desenvolvimento	Complementa a aquisição de conhecimento, porém, seu foco está na geração de novas habilidades e novos produtos. A geração de conhecimento inclui os esforços administrativos conscientemente direcionados para a criação de habilidades que porventura ainda não existam da companhia.
Compartilhamento e distribuição	É uma condição básica para que as informações isoladas se tornem algo útil e de acesso a toda a organização. Não quer dizer que todos tenham que ter condição de acessar a todas as informações, mas, que as pessoas indicadas precisam ter acesso ao que necessitam.
Utilização	A utilização acaba sendo importante, pois de nada adianta criar dados, informações e conhecimentos se, não for utilizado de fato garantias para melhorar algum aspecto da mesma. Não existe formas de obrigar que isso aconteça, tendo que a administração cuidar para que isso ocorra.
Retenção	Mesmo adquiridas (ou criadas) as competências e conhecimentos não estão automaticamente disponíveis para todos. Portanto, os processos de selecionar, armazenar e atualizar regularmente os conhecimentos devem ser cuidadosamente estruturados, a fim de reter o máximo possível dos conhecimentos gerados.

Fonte: adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002).

No Quadro 2 desenvolvido a partir das considerações encontradas na obra de Probst, Raub e Romhardt (2002), se pode constatar que de certa forma, existe uma linha de ação para a concepção e retenção do conhecimento pelas organizações.

c) Modelo de Davenport e Prusak:

Em relação ao modelo de gestão do conhecimento, se destaca o modelo proposto por Davenport e Prusak (1998) que pode ser observado na Figura 3.

Figura 3- Modelo de Davenport e Prusak.



Fonte: Davenport e Prusak (1998, p. 51).

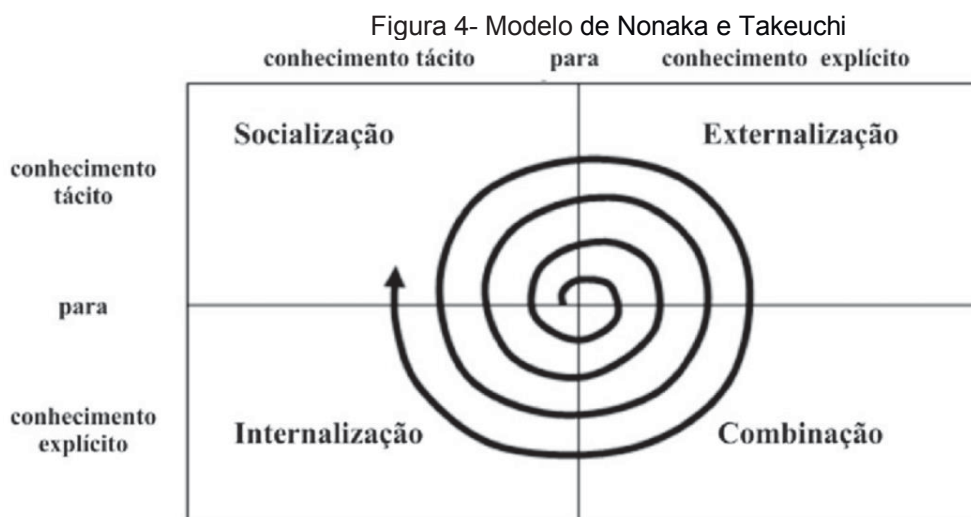
Davenport e Prusak (1998) em seu livro denominado “Ecologia da Informação”, comparam o modelo informacional organizacional com aspectos da ecologia física, como uma floresta amazônica ou mesmo tropical, cada parte desse ambiente corresponde a um cenário e possui uma importância.

Os autores comparam o modelo informacional a ecologia no tocante que, cada item dentro do sistema tem a sua particularidade, mas colabora com o cenário como um todo, é independente e dependente ao mesmo tempo.

Davenport e Prusak (1998) trazem nesse modelo a separação em três grandes ambientes, sendo: o maior e mais abrangente o denominado como “externo”, que dentro dele possui o ambiente “organizacional”, para chegar ao ambiente interno que é o “informacional”. Cada um com suas características e importância.

d) Modelo de Nonaka e Takeuchi:

Em relação ao modelo de gestão do conhecimento, se destaca o modelo proposto por Nonaka e Takeuchi (1997) que pode ser observado na Figura 4.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80).

Nonaka e Takeuchi (1997) definem como métodos principais de conversão de conhecimento: a Socialização, a Externalização, a Combinação e a Internalização, conhecida como metodologia de conversão de conhecimento SECI (devido as iniciais das palavras em inglês: *Socialization*, *Externalization*, *Combination* e *Internalization*).

E ainda cabe outro nome para essa esquemática, também conhecida como espiral do conhecimento, pois à medida que o conhecimento passa por todas as fases (S. E. C. I) retorna para o início do ciclo, formando uma espiral.

Os autores salientam que três desses quatro modos de conversão foram amplamente tratados por diversas teorias organizacionais (socialização, combinação e internalização) tendo o quarto modo (Externalização) sendo negligenciado pelos estudos e teorias (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

### 2.2.2 Condições capacitadoras de criação de conhecimento

Para a espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) formada pelos processos de conversão do conhecimento (S.E.C.I.), se faz necessário, ou se aconselha que tenha um contexto apropriado que busque a facilitação das atividades em grupo, pois por meio desse contexto se tem uma maior relação entre os indivíduos do grupo.

Para isso, Nonaka e Takeuchi (1997) evidenciam 5 condições tidas como bases, em nível organizacional, para que se melhore as condições de socialização, ou seja, 5 condições para proporcionar a criação do conhecimento:

- 1) intenção;
- 2) autonomia;
- 3) flutuação e caos criativo;
- 4) redundância e;
- 5) variedade de requisitos.

A espiral do conhecimento é direcionada pela **intenção** organizacional, a partir da aspiração de uma organização em relação as suas metas. Geralmente, os esforços para alcançar a **intenção** assumem a forma de estratégia dentro de uma empresa.

A intenção é demonstrada em uma organização nas formas de procedimentos, estatutos, regulamentos, processos, visão, objetivos permanentes, códigos de ética, pois possuem a função de demonstrar a **intenção** em atingir algo.

A segunda condição para promover a espiral é a **autonomia**. No nível individual, todos devem agir de forma **autônoma** conforme as circunstâncias. E, ao permitir **autonomia**, a empresa permite a chance de introduzir oportunidades inesperadas, além de aumentar a possibilidade dos indivíduos se auto motivarem para criação de um conhecimento.

A terceira condição organizacional para promover a espiral do conhecimento é a **flutuação**, pois estimula a interação entre a organização e o ambiente externo, e não pode ser confundido com desordem total, aliás, deve ser caracterizada pela “ordem sem recursividade”.

Disponibilização de informações que “transcende as necessidades operacionais” é a característica da **redundância**, a quarta condição capacitadora, se apresenta intencional, de responsabilidade do alto escalão e com o objetivo de provocar um intensivo compartilhamento de conhecimento tácito entre os membros da organização, mesmo que em alguns casos seja exaustivo e repetitivo, tendo como possível efeito sobrecarga transitória de informações, elevando o custo de criação do conhecimento.

Por fim, a quinta condição, a **variedade de requisitos**, possibilita aumento de informações, que devem ser recebidas de forma rápida e otimizada a todos os membros da organização, os requisitos geralmente são oriundos das redes de

compartilhamento de informação, estruturas organizacionais flexíveis e rodízio de pessoas entre divisões da organização.

Considerando-se que o objetivo desta dissertação é o conhecimento no ambiente produtivo, especificamente em ambientes que adotam o STP, na sequência se discorre sobre o conhecimento organizacional.

## 2.4 APRENDIZAGEM

Segundo Tarapanoff (2011) vive-se uma transição da era do conhecimento para a era conceitual, entendido por “conhecimento ao longo da vida”, com desafios e necessidades de aprendizagem para indivíduos e organizações.

Bemfica e Borges (1999) afirmam que o tema aprendizado organizacional é algo recorrente na teoria das organizações, é uma inquietação que a muito é buscada, o tema aprendizagem organizacional está intimamente ligado a inovação.

Fleury e Fleury (1995) sustentam que a aprendizagem individual se apoia em dois modelos: o behaviorista, que tem como ponto principal o comportamento do indivíduo, analisado a trazer respostas sobre a forma com que age e executa determinadas atividades; o cognitivista, que é mais abrangente, pois responde situações mais complexas, como a aprendizagem de conceitos e a resolução de problemas de ordem complexas.

Bemfica e Borges (1999) destacam que esses dois modelos de aprendizagem também se aplicam para a organização, o cognitivismo auxilia na criação dos novos mapas conceituais que permitem o entendimento do que ocorre nos ambientes internos e externos e na compreensão do comportamento como comprovação do entendimento e aprendizado, o behaviorismo.

Para Davenport e Prusak (2001) as empresas começaram a valorizar o “*know-how*” dos seus funcionários quando perceberam que estavam perdendo milhões de dólares no momento que esses funcionários se demitam ou se aposentavam, surgindo aí a necessidade de a organização aprender o que o funcionário sabia (antes dele sair), criando a memória organizacional, a partir da aprendizagem organizacional, sobre o que se discorre na sequência.

Sendo aprendizagem dividida em algumas áreas específicas, dentre as quais será tratada a seguir a aprendizagem organizacional.

#### 2.4.1 Aprendizagem organizacional

A aprendizagem organizacional se dá quando os participantes de uma organização se deparam com uma situação problemática, buscam e encontram soluções do interesse da empresa (ARGYRIS; SCHON, 1996).

Para Nonaka e Takeuchi (1997) a aprendizagem organizacional surge a partir do momento que a organização sente a necessidade de mudança contínua, e, a mudança cada vez mais rápida acaba sendo uma preocupação central para os teóricos da aprendizagem organizacional.

Cohen e Sproull (1991) já haviam relatado o que foi escrito por Nonaka e Takeuchi (1997) quando determinam que as organizações tais como os indivíduos precisam estar sempre confrontando os novos aspectos as suas circunstâncias normais, gerando dessa forma um tipo de situação incomoda que irá gerar um novo entendimento de alguma coisa, assim se dá a aprendizagem organizacional.

Senge (1990) em seu livro de maior sucesso, chamado de “A quinta disciplina”, trouxe uma informação quase que de saber popular, que as organizações sofrem de “deficiências de aprendizado”, ou seja, não conseguem por si só criar conhecimento dentro dos seus processos, e aqueles que são criados se perdem sem a devida atenção e mesmo uso.

Ainda segundo Senge (1990) a empresa que quer se tornar uma organização de aprendizado, deve evidenciar em 5 grandes tópicos (ou passos):

1. Adotar o raciocínio sistêmico em todas suas atividades, especiais ou cotidianas;
2. Estimular o domínio próprio da sua vida, forçando o funcionário a pensar como indivíduo unitário e não apenas em grupo;
3. Trazer para a visão de todos os modelos mentais existentes (paradigmas) e questioná-los continuamente;
4. Desenvolver uma visão compartilhada dentro da organização e;
5. Facilitar a aprendizagem em equipe, quando o funcionário tem sua individualidade respeitada consegue trabalhar melhor em grupo e desenvolver melhores atividades.

Outro aspecto apresentado por Tarapanoff (2011) em relação a evolução da aprendizagem organizacional é a grande influência da tecnologia nesse processo, a autora ressalta que, em uma época em que as tecnologias se tornam ultrapassadas

rapidamente, cada vez mais sofisticada e confiável, sendo uma das grandes ferramentas da aprendizagem organizacional.

Para que esses modelos de aprendizagem sejam aplicados é essencial que se entenda o processo cognitivo de cada indivíduo, na sequência se trata sobre os ambientes de aprendizagem.

#### 2.4.2 Ambientes de aprendizagem

Em relação ao ambiente de aprendizagem Antonello *et. al.* (2011) denota aprendizagem que ocorre no local de trabalho e deve ser encarada como sendo resultado de uma interação social e cognitiva. A autora ainda ressalta que a aprendizagem tem uma função prática, pois aplica a importância no conhecimento no contexto social.

Ainda segundo Antonello *et. al.* (2001) existem alguns aspectos que devem ser observados no momento de desenvolver o ambiente próprio para aprendizagem organizacional são “Agentes, Objetos, Atividades, Artefatos materiais e Artefatos simbólicos”.

A união desses itens forma um único ambiente, que pode ser favorável quando bem-criados e mantidos, ou desfavorável quando é mal mantido, e a junção desses itens é o que forma o que é conhecido como cultura organizacional, e quando a organização consegue manter esses itens sob controle pode ter vantagens competitivas oriundas de um melhor aproveitamento dos indivíduos em ambientes controlados Rohan (2000).

Rohan (2000) trata a cultura organizacional como um impulsionador da aprendizagem organizacional, devido ao fato de que ela serve como base para a criação de significados dentro da organização, também auxiliando na criação dos valores e por fim impactando no comportamento do funcionário. Portanto, a cultura organizacional afeta o comportamento do funcionário e o comportamento do funcionário afeta a cultura da organização.

#### 2.4.3 BA como ferramenta de aprendizagem

Nonaka, Toyama e Konno (2000) trazem uma perspectiva para o ambiente de aprendizagem na organização, que eles chamam de BA (lugar em japonês), a



empresa pode melhorar o local em que os funcionários irão trabalhar, de forma a incentivar a criação do conhecimento, ou mesmo a aprendizagem.

Para os mesmos autores, o *BA* dentro da organização deve ser observado como: uma plataforma de conversão de conhecimento, um local de experiências múltiplas e um local de transcendência pessoal (autoconhecimento ou autoaprendizagem).

Ainda, separam o *BA* (local de aprendizagem) em quatro tipos:

- *BA* de “originação” (criação);
- *BA* de Diálogo (para troca de informações);
- *BA* de Sistematização (sistematiza o que se aprendeu) e;
- *BA* de Exercício (exercita o que se aprendeu).

Seguindo o mesmo formato da espiral do conhecimento, já tratado nessa pesquisa no item conversão de conhecimento (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000).

O *originating BA* (originação) é responsável pela emergência de ativos de conhecimento como habilidades, know-how (NONAKA, TOYAMA E KONNO, 2002), as experiências e habilidades transmitidas diretamente entre os indivíduos constituem a chave para converter conhecimento tácito em conhecimento explícito.

O *dialoguing BA* (Diálogo) funciona como uma plataforma para o processo de Externalização do conhecimento em que o conhecimento tácito é tornado explícito, tem-se como exemplo conceitos de produtos, design e cenários futuros. É mais conscientemente construído em relação ao *originating BA*.

O *systemizing BA* (Sistematização) é definido como uma interação coletiva ou virtual e oferece um contexto para a combinação de novo conhecimento explícito gerado. Ele é responsável pela emergência de ativos de conhecimento como *database*, documentos, especificações, manuais, patentes e licenças.

O *exercising BA* (Exercício) é definido como o espaço em que o conhecimento que foi socializado, combinado e sistematizado é novamente interpretado e internalizado pelo sistema cognitivo dos indivíduos. Neste tipo de *BA* ocorre a transformação de conhecimento explícito em conhecimento tácito, ou seja, o conhecimento criado é internalizado em forma de novos conceitos e práticas de trabalho.

Observa-se que, segundo os conceitos de Nonaka, Toyama e Konno (2000) os 4 tipos de *BA* são correlatas as 4 fases da conversão do conhecimento propostos por Nonaka e Takeuchi (1997).

Tendo sido vistos os conceitos elementares que sustentam a presente dissertação, como informação, conhecimento e inteligência, além de gestão do conhecimento, modelos e modos de conversão, aprendizagem e aprendizagem organizacional, é possível introduzir-se agora a questão do Sistema Toyota de Produção – STP, posto ser esse o objetivo desta dissertação (entender como acontece a gestão do conhecimento em empresas que adotam o STP).

## 2.5 STP (SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO)

Desenvolvido na *Toyota Motor Company* por Taiichi Ohno e Eiji Toyota, esse sistema de produção mostrou com o passar do tempo desempenho operacional melhor se comparado ao Fordismo, demonstrado por Womack, Jones e Ross (1990).

Ohno (1991) relata em seu livro que a ideia da criação desse sistema de produção nos moldes que se conhece foi oriunda de uma visita aos Estados Unidos, especificamente a fábrica da Ford, foi observado o excesso de materiais e de pessoas que eram utilizadas no processo produtivo.

Ao retornar para o Japão, Ohno empregou metodologias na fábrica da Toyota onde trabalhava para diminuir aquilo que ele havia identificado como excesso na produção americana, fato esse que originou o nome do sistema de produção, batizado como Sistema Toyota de Produção, ou Toyotismo.

Moreno (2016) aponta que a grande tarefa enfrentada pelo criador do sistema (Taiichi Ohno) foi sempre ao produzir a quantidade correta na hora correta, tudo que sair dessa premissa, não faz parte do Sistema Toyota de Produção.

Segundo Faria e Meneghetti (2001) o Toyotismo, também conhecido como produção enxuta é o estágio moderno da racionalização do trabalho, pois desde o fordismo o trabalho e seus processos produtivos vêm sendo racionalizado ao extremo para que se extraia o máximo proveito da capacidade de produção.

O Fordismo era uma forma de “racionalização inconclusa”, pois, apesar de instalar uma sociedade ‘racionalizada’ não conseguiu incorporar a racionalidade capitalista, por outro lado, o Toyotismo fez isso muito bem, através do

desenvolvimento dos mecanismos de comprometimento operário (ALVES, 2000).

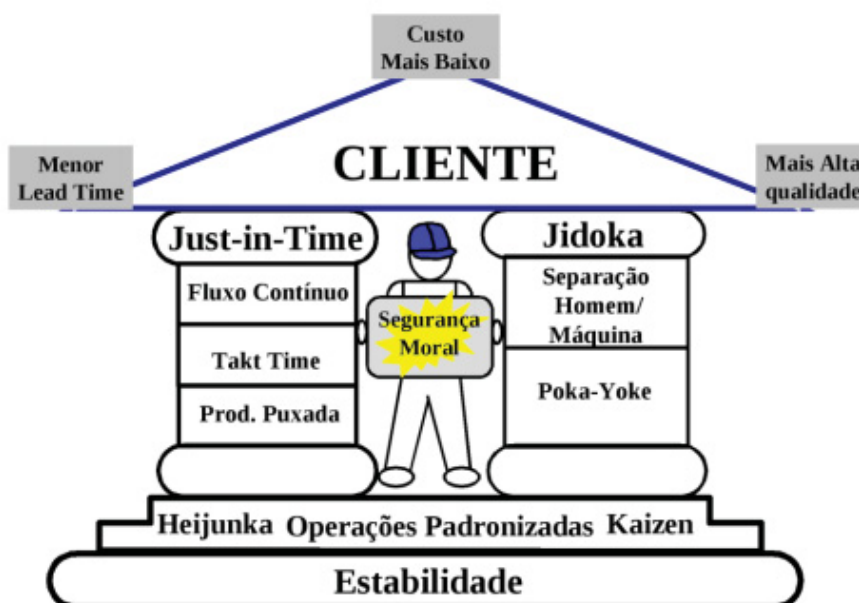
Ainda segundo Alves (2000), o Toyotismo desenvolveu mecanismos físicos e psicológicos capazes de resumir o trabalho a lógica da acumulação do capital, um desses mecanismos que as organizações utilizam é incentivar a participação dos empregados nos projetos e processos da produção, pelo incentivo as suas sugestões para aperfeiçoamento, ferramenta conhecida como “*kaizen*”, que é mudança para melhor em tradução livre.

Porém, o sistema de produção como um todo é formado por uma série de componentes, que são operados de forma isolada, mas que em conjunto constroem a difundida forma de produzir eficiente criada por Ohno, como será observado.

### 2.5.1 Partes constituintes do sistema de produção

Moreno (2016) demonstra as principais ferramentas do Sistema Toyota de Produção da seguinte forma que podem ser observadas na Figura 5, que o sistema se assemelha (ou é representado) como uma casa, os pilares de sustentação são as principais ferramentas desenvolvidas por Ohno que respectivamente são a produção enxuta (*Just in Time*) e a gestão visual da produção (*Jidoka*).

Figura 5- Estrutura do Sistema Toyota de Produção



Fonte: Moreno (2016)

Outro detalhe que a figura apresenta é a o fato dos resultados esperados quando se aplica o Sistema Toyota de Produção, altos níveis de qualidade, custo baixo e menores *lead times*, que estão representados como o teto da casa, levando a crer que, quando a base e os pilares estão bem consistentes o teto permanece intacto (MORENO, 2016).

Ghinato (1996) destaca a aplicação das ferramentas do Sistema Toyota de Produção, relata que a filosofia de produção criada na Toyota vai muito além do *Just in Time*, fato esse que esclarece uma dúvida comum entre os usuários e empresas em relação ao tema, na verdade o *Just in Time* é uma ferramenta do STP e não ao contrário.

Segundo Ghinato (1996) essa confusão se deve ao fato das companhias ocidentais acabarem “importando” a filosofia de trabalho do Sistema Toyota de Produção de forma particionada, utilizando-se de “partes” do sistema isoladamente, e, especialmente no Brasil, a ferramenta mais difundida foi (e é) o *Just in Time*, por isso a confusão ser comum.

Existem vantagens da utilização do Sistema Toyota de Produção, observadas nas organizações ao mensurar melhorias quando se aplica a filosofia de forma correta, na sequência é possível observar algumas vantagens.

### 2.5.2 Vantagens da utilização do Sistema Toyota de Produção

Entre as vantagens da utilização do Sistema Toyota de Produção nas empresas que são percebidas quando se emprega a filosofia na prática, encontram-se a eliminação de desperdícios, produção com qualidade através da produção enxuta entre outras vantagens (MAXIMIANO, 2006).

Womack, Jones e Ross (1990) afirmam que indústrias ao adotar a Sistema Toyota de Produção mostram certa superioridade em relação ao desempenho operacional frente as que utilizavam o modelo Fordista de produção.

No quesito diminuição de desperdício não se enquadra apenas desperdício de materiais e matérias primas, mas também de tempo, de espaço, de esforços e de mão de obra. Segundo Maximiano (2006) quando se diminui os desperdícios, automaticamente se diminui os gastos e se aumenta a lucratividade.

Em relação ao aumento de qualidade no que se produz, está diretamente ligado ao fato que, como os estoques estão mais baixos (diminuição de desperdício)

as organizações se obrigam a produzir certo da primeira vez, aumentando assim seus níveis de qualidade (MAXIMIANO, 2006).

Por fim, em relação a produção enxuta, Moreno (2016) retrata que esse “estilo” de produção é aquele que visa zero estoque, zero defeitos e zero desperdício. Item zero estoque se alinha com diminuição de desperdício, o item zero defeito se alinha com o aumento de qualidade, formando um evento cíclico, característico desse modelo de produção.

Após observar os preceitos iniciais do STP e as vantagens de se trabalhar com essa filosofia, nesse momento será exposto como ocorre a gestão do conhecimento.

### 2.5.3 A gestão do conhecimento no modelo STP (Sistema Toyota de Produção)

Assim como as demais organizações, em empresas que utilizam o Sistema Toyota de Produção também é possível observar o uso de Gestão do Conhecimento.

Segundo Terra (2005) o valor econômico do recurso conhecimento não pode ser facilmente compreendido, classificado e medido. Pois se trata de um recurso invisível e não tangível. Uma das características principais, porém, se deve ao fato de ser altamente reutilizável, ou seja, quanto mais utilizado e difundido, maior seu valor (TERRA, 2005).

Sendo assim, em contato com o modelo de produção proposto por Ohno (1991), a mão de obra passa a ter um papel fundamental no complexo produtivo, se torna cada vez mais necessário a disseminação de conhecimentos entre esses colaboradores.

Ghinato (1996) demonstra em seus estudos que a grande diferença do STP é o uso consciente dos recursos, inclusive da mão de obra, pois o colaborador acaba desenvolvendo um importante papel ao fazer com que o sistema como um todo funcione. Diferente que se pensa, no STP o ser humano não é apenas um “apertador de parafusos” e sim uma parte imprescindível do processo.

Sendo o colaborador uma parte fundamental do STP, suas habilidades e experiências são essenciais para o bom andamento do processo produtivo, pode-se enquadrar esses itens como sendo “conhecimentos”, e para isso é necessário ter um modelo de gestão de conhecimento atrelado ao STP (GHINATO, 1996).

O conhecimento é fluído e intuitivo, portanto, é difícil capturá-lo e compreendê-lo dentro da lógica e racionalidade. Sabendo que, o conhecimento existe dentro das pessoas, fazendo parte da imprevisibilidade e complexidade do ser humano (BOOG, 2001).

Dentro do STP é imprescindível a atuação prática e direta dos colaboradores durante a produção, sendo assim, seus conhecimentos devem de alguma forma ser sistematizado, para que seja capturado e decodificado para posterior uso dos demais colaboradores da empresa (CHOO, 2006).

Finalizando assim os conceitos acerca do STP, para na sequência apontar os conceitos oriundos da fundamentação teórica.

## 2.6 DEFINIÇÕES E CONCEITOS ORIUNDOS DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse momento é demonstrada uma sinopse dos conceitos trazidos pela fundamentação teórica da presente dissertação, é possível observar quais são os autores que nortearam essa pesquisa, além de destacar qual (ou quais) são os autores adotados como base para o prosseguimento da mesma.

É possível observar no Quadro 3 a seguir um apanhado com os autores e conceitos trazidos.

Quadro 3- Definições e conceitos oriundos da fundamentação teórica

TERMO	CONCEITO	AUTORES	AUTORES PRINCIPAIS
<b>Conhecimento organizacional</b>	“É algo pertencente a mente humana, ou seja, quando se diz que a organização possui conhecimento, na verdade ela possui indivíduos que o possuem” “deve ser amplamente disseminado nas organizações”	Nonaka e Takeuchi, 1997 Alvarenga Neto, 2008 Choo, 2006	Nonaka e Takeuchi, 1997 Choo, 2006
<b>Conhecimento tácito</b>	“É aquele que reside na cabeça das pessoas, com grande potencial de subjetividade e difícil mensuração” “É pessoal, específico ao contexto e por assim dizer, difícil de codificar”	Nonaka e Takeuchi, 1997 Santiago Junior, 2004 Choo, 2006	Nonaka e Takeuchi, 1997 Choo, 2006
<b>Conhecimento explícito</b>	“Já não é mais individual, além de poder ser codificado e facilmente transmitido” “Tende a ser racional (racionalidade) tende a ser metafísico e objetivo” “Memória organizacional” que não deixa de lado a “Tecnologia da informação”	Nonaka e Takeuchi, 1997 Pullman, Verna e Goodale, 2001	Nonaka e Takeuchi, 1997 Choo, 2006
<b>Gestão do conhecimento</b>	“Um processo estabelecido e gerenciado de: obter, gerenciar e compartilhar determinadas experiências” “Precisa ser observada em quatro perspectivas: a estratégica, a tática gerencial, a tecnológica e a de gestão de mudanças”	Nonaka e Takeuchi, 1997 Alvarenga Neto, 2008 Von Krogh; Ichijo; Nonaka, 2001	Nonaka e Takeuchi, 1997 Von Krogh; Ichijo; Nonaka, 2001
<b>Modelos de gestão do conhecimento</b>	“O modelo de gestão do conhecimento tratado por Choo (2006)” “O modelo tratado por Probst, Raub e Romhardt (2002)” “O modelo proposto por Davenport e Prusak (1998)” “O modelo de proposto por Nonaka e Takeuchi (1997)”	Terra, 2005 Choo, 2006 Probst, Raub e Romhardt, 2002	Probst, Raub e Romhardt, 2002 Choo, 2006
<b>Modos de conversão de conhecimento</b>	“SECI - em inglês: <i>Socialization, Externalization, Combination e Internalization</i> ” “Também conhecida como espiral do conhecimento, pois à medida que o conhecimento passa por todas as fases (S. E. C. I) ele retorna para o início do ciclo, formando uma espiral”	Nonaka e Takeuchi, 1997 Choo, 2006 Davenport e Prusak, 1998	Nonaka e Takeuchi, 1997 Probst, Raub e Romhardt, 2002
<b>Aprendizagem Organizacional</b>	“A aprendizagem <i>individual</i> se apoia em dois modelos: o behaviorista, que tem como ponto principal o comportamento do indivíduo, esse item (comportamento) pode ser medido” “Cognitivismo auxilia na criação de novos mapas conceituais que permitem o entendimento do que ocorre”	Tarapanoff, 2011 Fleury e Fleury, 1995 Davenport e Prusak, 2001	Tarapanoff, 2011 Davenport e Prusak, 2001
<b>Ambientes de aprendizagem</b>	“Cultura organizacional como um impulsionador da aprendizagem organizacional” “Trazem uma perspectiva para esse ambiente de aprendizagem na organização, que eles chamam de <i>BA</i> (lugar em japonês)”	Cohen e Sproull, 1991 Nonaka e Takeuchi, 1997 Tarapanoff, 2011	Tarapanoff, 2011 Nonaka e Takeuchi, 1997
<b>STP (Sistema Toyota de Produção)</b>	“Os pilares de sustentação são as principais ferramentas desenvolvidas por Ohno (o <i>Just in Time</i> e o <i>Jidoka</i> )” “Produção com qualidade através da produção enxuta”	Ohno, 1991 Ghinato, 1996 Maximiano, 2006	Ohno, 1991 Ghinato, 1996 Maximiano, 2006
<b>A gestão do conhecimento no modelo STP</b>	“O valor econômico do recurso conhecimento não pode ser facilmente compreendido, classificado e medido” “a mão de obra passa a ter um papel fundamental no complexo produtivo”	Terra, 2005 Ohno, 1991 Ghinato, 1996	Terra, 2005 Ghinato, 1996 Choo, 2006

Fonte: o autor (2019)



### 3 METODOLOGIA

Esta seção da dissertação tem a função de explicar quais são os métodos desenvolvidos em cada etapa da pesquisa. Sendo subdividida em caracterização da pesquisa (quanto a abordagem e a natureza), os objetivos da pesquisa, a determinação da população e amostra a serem utilizadas, além dos procedimentos de coleta e análise dos dados obtidos.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Tendo como ponto de partida a abordagem de assuntos relacionados à forma como as indústrias fazem a Gestão do Conhecimento dos seus funcionários, é possível enquadrar como sendo quantitativa, com as respostas obtidas por meio de instrumento de pesquisa aplicado (MARCONI; LAKATOS, 2009).

Porém, a pesquisa demonstra alguns aspectos que também a caracterizam como sendo qualitativa, Richardson (2009) relata que esse método tem por essência a interpretação, pois o pesquisador busca entender, decodificar e até mesmo aprender o significado e não a frequência dos fenômenos tratando de fatos e não de números.

No que diz respeito a aspectos qualitativos se podem citar os fatos relacionados ao discernimento de como se comportam as empresas e os gestores perante as respostas dadas, e a proposição de modelos de conversão de conhecimento utilizados pelas mesmas.

É possível ainda determinar a pesquisa como aplicada, devido ao fato de ser realizada em campo, atuando de forma direta com os respondentes da mesma, buscando trazer o cenário real e atual da situação das indústrias em relação a gestão do conhecimento dos colaboradores, Silva e Menezes (2000) definem a importância da pesquisa aplicada no sentido de propor situações reais que podem ser aplicadas na prática, e que assim podem trazer benefícios para a sociedade.

No Quadro 4 é possível identificar cada uma das características determinadas e as ações realizadas, tendo como norte os objetivos da pesquisa e o problema que ela se propôs a responder.



Quadro 4- Classificação da Metodologia de Pesquisa da Dissertação

<b>Categoria</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Etapas (ações) na pesquisa</b>
Quanto aos Objetivos	Descritiva	Fazer a descrição do cenário encontrado bem como das características observadas antes, durante e depois da obtenção dos dados.
Quanto aos procedimentos técnicos	Bibliográfica	Buscando referências de autores conceituados e seminiais da área de Gestão do Conhecimento e na área de Sistema Toyota de Produção.
Quanto à Natureza	Aplicada	Pesquisa feita com dados primários, diretamente com as indústrias e seus gestores através de instrumento de pesquisa.
Quanto à abordagem do Problema	Qualitativa e Quantitativa	Determinação de quantas indústrias do Sistema FIEP e utilizam Gestão de Conhecimento (QUANTI). Pesquisa nas empresas que utilizam o STP e convertem conhecimento (QUANTI).

Fonte: O Autor (2019)

No Quadro 4 apresentado fica exposta a classificação da pesquisa, bem como as ações realizadas em cada etapa, ela se caracteriza como aplicada devido a sua prática de aplicação nas indústrias, além de ser uma pesquisa quantitativa, tendo em vista que as características da pesquisa fornecem subsídios ao pesquisador para buscar entender o cenário de conversão de conhecimento existentes nas indústrias alvo do estudo e as características quantitativas se devem aos resultados obtidos com a coleta dos dados.

### 3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Andrade (2009) ressalta que, para realizar uma coleta de dados o pesquisador deve ter em mente os pontos cruciais da pesquisa e os objetivos que ele se propõe a alcançar. Todos os procedimentos que ele adota devem convergir para o atendimento desses itens, se qualquer ferramenta de coleta ou de tratamento não estiver alinhado com esses itens é dispensável.

Nessa pesquisa são empregados tanto dados primários como dados secundários, sendo os dados primários obtidos pela pesquisa aplicada, com a utilização de um instrumento de pesquisa (disponível no Apêndice A), que torna possível observar as respostas dadas pelos respondentes que possibilitam a análise e entendimento do problema de pesquisa de forma assertiva.

Já em relação aos dados secundários foram obtidos em pesquisas bibliográficas em sites, livros e artigos na temática da pesquisa com a intenção primeiramente de entender como funciona o processo de criação e conversão de

conhecimento dentro das organizações, para na sequência se dedicar a buscar os dados relacionados aos objetos de estudo determinados na população e amostra. A principal fonte de dados secundários a plataforma de cadastro da FIEP, pois foi disponibilizado um acesso gratuito para a pesquisa.

Diferentemente do pré-teste que foi realizado impresso e de forma pessoal, a aplicação efetiva do questionário foi por meio do envio de e-mail para todas as empresas assinaladas na plataforma de cadastro da FIEP como alvo dessa pesquisa. No corpo do e-mail foram apresentados alguns aspectos importantes como: tema, objetivo e problema, além do *link* para acesso questionário direto na plataforma.

O primeiro envio para todos os respondentes feito no dia 08 de abril de 2019, com a utilização do e-mail institucional da UFPR. Com um total de 1430 e-mails enviados e retorno de 281 e-mail por incompatibilidade de contato, seja por falha do e-mail, por ele ter sido trocado, ou desatualização da plataforma da FIEP, o que representa 19,7% da amostra inicial.

Considera-se então, que após o primeiro contato no dia 08 de abril de 2019, restaram 1149 empresas como potenciais respondentes da pesquisa. E teve-se como prazo máximo de coleta de dados 30 de junho de 2019, totalizando 82 dias de coleta com 4 envios sistemáticos para todos os possíveis respondentes. Foram realizadas mais duas intersecções com os respondentes, com o intuito de lembrá-los da pesquisa, nos dias 05 de maio e 31 de maio de 2019.

### 3.2.1 Questionário

Em conjunto com o questionário disponível no Apêndice A, buscando uma melhor compreensão do sentido e convergências das perguntas feitas em relação à problemática e aos objetivos propostos na referente pesquisa, o Quadro 6 busca sintetizar essas ligações, demonstrando a sintonia entre cada parte do questionário com as etapas da pesquisa.

A escala utilizada no instrumento de pesquisa é a Escala de Osgood com 7 pontos que visa diminuir as possíveis distorções nas respostas obtidas. E em relação ao bloco 5 (questões de 5.1 a 5.10) estão com escala invertida, ou seja, nas demais perguntas a extremidade 1 é tida como bom ou tenho, e a extremidade 7 como ruim ou não tenho. Na análise dos dados essa diferença foi reestabelecida.

Quadro 5- Quadro Sinóptico do instrumento de pesquisa

OBJETIVOS	RESULTADOS ESPERADO COM A COLETA	QUESTÕES FORMULADAS	RELAÇÃO DE OBJETIVOS COM QUESTÕES ABORDADAS
<b>a) Apresentar</b> as particularidades do Sistema Toyota de Produção e as características das empresas que utilizam esse modelo de produção;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar o respondente;</li> <li>• Demonstrar diferenças das empresas;</li> <li>• Caracterizar se as empresas usam o Sistema Toyota de Produção.</li> </ul>	Questões da parte I – caracterização do participante e caracterização da empresa. Questões da parte I – identificação se a empresa utiliza o Sistema Toyota de Produção.	Objetivo específico 1: Questões de 1 a 4 identificam o respondente; Questões de 5.1 a 5.10 possibilitam identificar se a empresa utiliza STP (Sistema Toyota de Produção).
<b>b) Identificar</b> a existência ou não do processo de conversão do conhecimento tácito para explícito nas organizações que utilizam o Sistema Toyota de Produção;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de algum processo de conversão de conhecimento tácito em explícito;</li> <li>• A partir da constatação da existência;</li> <li>• Determinação de qual processo é utilizado e como.</li> </ul>	Questões da parte II – Na atuação na empresa, no meu cargo.	Objetivo específico 2: Questões de 6.1 a 6.10 demonstram se existem técnicas de retenção de conhecimento dos colaboradores pela empresa.
<b>c) Demonstrar</b> quais são as técnicas utilizadas pelas organizações para reter o conhecimento de seus colaboradores;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a existência de técnicas para a conversão do conhecimento;</li> <li>• Demonstrar as técnicas utilizadas para reter o conhecimento dos colaboradores;</li> <li>• Comprovar a efetividade dessas técnicas através de evidências.</li> </ul>	Questões da parte III – Caracterização do uso da conversão do conhecimento.	Objetivo específico 3: As questões de 7.1 a 7.11 auxiliam na caracterização do uso de conversão de conhecimento pela empresa.
<b>d) Verificar</b> qual é o ambiente mais favorável para a prática do compartilhamento de conhecimento organizacional;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do ambiente organizacional em relação a conversão do conhecimento;</li> <li>• Demonstração de formas a tornar o ambiente mais apropriado para que aconteça a conversão do conhecimento.</li> </ul>	Questões da parte IV – O ambiente organizacional em relação aos mecanismos de Gestão do Conhecimento.	Objetivo específico 4: As questões de 8.1 a 8.12 auxiliam na identificação do ambiente que a empresas disponibiliza para a retenção e conversão do conhecimento.
<b>e) Sugerir</b> um modelo, para as organizações que utilizam o STP, de conversão do conhecimento tácito para explícito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a necessidade de um modelo de conversão único;</li> <li>• Facilitar a padronização da conversão de conhecimento.</li> </ul>	A partir dos questionários respondidos e da fundamentação teórica abordada com a proposta de um modelo de conversão mais usual nas empresas respondentes da pesquisa.	Objetivo específico 5: Será abordado após a coleta e tratamento dos dados dos questionários aplicados.
A pesquisa tem como objetivo geral verificar como as empresas que utilizam o Sistema Toyota de Produção e fazem parte da FIEP realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As empresas utilizam STP (Sistema Toyota de Produção);</li> <li>• As empresas fazem conversão de conhecimento;</li> <li>• Como as empresas fazem a conversão do conhecimento.</li> </ul>	Abordado durante a totalidade do questionário, abordando os dados de todas as seções do mesmo, cruzando as respostas dadas.	Objetivo Geral: Idem a objetivo específico 1 (de questões de 5.1 a 5.10); Idem a objetivo específico 3 (questões de 6.1 a 6.10) Idem a objetivo específico 4 (questões de 7.1 a 7.10).

Fonte: O Autor (2019)

### 3.2.2 Aplicação do pré-teste do instrumento de coleta de dados

Yin (2015) ressalta que é importante realizar um pré-teste do instrumento de pesquisa que se pretende utilizar, para verificação principal de aspectos importantes desse item, dentre os quais estão a linguagem e a pertinência das questões propostas.

O pré-teste foi realizado entre os dias 04 e 06 de dezembro de 2018 com 5 pessoas pré-determinadas com tempo e ambiente controlados, e com experiência em indústrias (que se enquadrariam como amostra), e nesse teste os 5 respondentes tiveram a possibilidade de apontar discrepâncias nas questões propostas, bem como não entendimento de algum item descrito.

Foi possível destacar como apontamentos dos respondentes do pré-teste o fato de ter informações repetidas entre a carta de livre consentimento e as instruções do instrumento de pesquisa, esses dois documentos foram unidos evitando a repetição relatada.

Outro apontamento feito foi em relação a questão 7.8 que apresentava a seguinte redação: “A empresa, ao identificar uma necessidade especial, dá preferência aos funcionários ou vai ao mercado buscar essa habilidade?”. Ao considerar que o instrumento é majoritariamente RU (resposta única), tornando essa questão cancelável na aplicação final, a correção foi realizada.

Observou-se nesse pré-teste que em média os respondentes levaram 11 minutos, o que possibilita pautar o instrumento oficial em 15 minutos para ser respondido, além de poucos ajustes em relação a redação de algumas questões.

Após o pré-teste e a realização de todas as alterações observadas, pôde ser readequado o instrumento a fim de deixá-lo o mais próximo do ideal possível.

### 3.2.3 Qualificação

No dia 28 de fevereiro de 2019 as 14 horas, na sala 107 do prédio de Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, foi realizado o exame de qualificação desta dissertação.

Para a qualificação a estratégia de pesquisa foi a seguinte:

- a) Aplicação do instrumento de pesquisa em um extrato da amostra isolado, sendo o subgrupo 28 das empresas que possuem entre 100 e 499 funcionários escolhido para esse fim;
- b) Foram enviados para 51 empresas, tendo 7 e-mails retornado e 17 respostas efetivadas. Dos 51 potenciais respondentes, com 14% dos e-mails retornados, e 39% de respostas obtidas;
- c) Estratificação dos dados e demonstração dos resultados prévios obtidos com essa pesquisa.

Após a realização da banca de qualificação foram indicadas melhorias em relação ao andamento da pesquisa, correções essas discutidas com orientador e acatadas em caso de aplicabilidade.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Ao levar em consideração que o STP é um sistema produtivo que normalmente se aplica a empresas que possuem um pátio fabril e quantidade de colaboradores trabalhando em linhas e/ou setores, determinou-se para essa pesquisa uma quantidade mínima de colaboradores nas empresas, esse critério aqui ficou definido como sendo de 20 colaboradores (retirando as microempresas do conjunto inicialmente pensado), o que reduziu a população cadastrada na FIEP para 2248 empresas.

Porém, ainda era necessário fazer mais um recorte nessa população, levando em consideração que as indústrias enquadradas como sendo de transformação seriam a população mais acertada para receber o instrumento de pesquisa proposto.

Dessa forma, a população definida para essa pesquisa, ou seja, as indústrias de transformação dentro dos parâmetros apontados a seguir, além de possuir acima de 20 colaboradores.

Os setores que foram selecionados para a realização dessa pesquisa, determinam-se que foram selecionadas empresas da categoria C “indústrias do setor de transformação” e 9 subsetores, de onde são oriundas as indústrias que possivelmente fazem uso do STP (inferência).

Em relação a quantidade de empresas tidas como população dessa pesquisa, já separadas por subgrupo, é demonstrado no Quadro 6 a seguir,

separadas em três colunas, de acordo com critério determinado “número de funcionários”:

Quadro 6- Amostra definida para pesquisa com base na FIEP em quantidade de empresas

	<b>De 20 a 99 funcionários</b>	<b>De 100 a 499 funcionários</b>	<b>Acima de 500 funcionários</b>
Ramo	Quantidade de empresas	Quantidade de empresas	Quantidade de empresas
22 - Fabricação de produtos de borracha e de materiais plásticos	180	53	9
23 - Fabricação de produtos e minerais não metálicos	174	24	4
24 -Metalurgia	41	11	3
25 - Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamento	259	33	4
27 - Fabricação de máquinas, aparelhos materiais eletrônicos	70	18	14
28 - Fabricação de máquinas e equipamentos	232	51	5
29 - Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	81	51	12
30 - Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	8	0	2
32 - Fabricação de produtos diversos	68	19	4
TOTAL:	1113	260	57
Total geral:	1430		

Fonte: o autor (2019) adaptado de FIEP (2018).

Em relação à pesquisa, a amostra é tida como amostragem não probabilística por cotas, que consiste na amostragem estratificada proporcional que não precisa de sorteio dos elementos, ou seja, a população é dividida em diversos grupos ou subgrupos, para fazer parte da amostra, proporcional ao seu tamanho. Para facilitar, divide-se a população num grande número de subgrupos (COOPER; SCHINDLER, 2011).

Em relação a escolha da amostra com base estatística se tem o cálculo amostral proposto por Bruni (2013), que se visualiza na Equação 1.

Equação 1- Cálculo amostral

$$n = \frac{NZ^2pq}{Z^2pq + (N - 1)e^2}$$

Em que:

(N) População

(Z) Intervalo de confiança

(p) Estimativa da ocorrência (percentual) do atributo estudado

(q) Estimativa da não-ocorrência do atributo estudado

(e) Erro amostral (margem de erro, em percentuais)

(n) Amostra

E, utilizando parâmetros expostos da aplicação, já descontando os 281 correios eletrônicos que retornaram por incompatibilidade, se têm:

N: 1149 empresas Z: 95% e: 7%

Após a aplicação do cálculo se chega a uma amostra mínima de 168 questionários respondidos.

A partir desses detalhes demonstrados acerca da população e amostra, no tocante da coleta e análise de dados, se pode fazer uma síntese do que esperar como resultado após a realização da mesma, o Quadro 7 a seguir apresenta essa síntese:

Quadro 7- Procedimentos metodológicos de pesquisa da dissertação

<b>Etapas</b>	<b>Ferramenta</b>	<b>Etapas (ações) na pesquisa</b>
Coleta de dados	Questionário	Para obtenção dos dados primários foi elaborado e aplicado um questionário (disponível no apêndice A), enviado por e-mail.
	Bibliográfica	Em relação aos dados secundários, foi obtido através de pesquisa bibliográfica, em livros, periódicos e mesmo no site do próprio Sistema FIEP.
Tratamento de dados	Softwares estatísticos e Excel	Após a coleta dos dados, o tratamento de todas as informações obtidas foi realizado através da utilização de softwares estatísticos e planilhas de cálculo como o Excel.
População	Todas as indústrias que se encontram na plataforma da FIEP e que possuem acima de 20 colaboradores	Estar na plataforma da FIEP (devidamente cadastrada): Possuir acima de 20 colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chegou-se a 1430 empresas.</li> </ul>
Amostra	Todas as indústrias que se enquadram no escopo da pesquisa. Amostra de cota intencional.	Escopo da pesquisa: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Estar no Sistema FIEP na categoria C “indústria de transformação”</li> <li>b) Possuir mais de 20 colaboradores;</li> <li>c) Estar nos subgrupos selecionados para a pesquisa (22; 23; 24; 25; 27; 28; 29; 30 e 32.</li> <li>d) Visitando apenas esses setores pré-estabelecidos, a amostra ficou determinada em 168 empresas no mínimo, com os critérios estatísticos de 95% de confiabilidade e 7% de margem erro aceitável.</li> </ol>

Fonte: o autor (2019).



No Quadro 7 apresentado é possível observar o processo de concepção da pesquisa no que tange a coleta e tratamento de dados, bem como a forma como se determinou a população e amostra da mesma.

Obteve-se retorno positivo de 168 empresas dentro do prazo estipulado inicialmente (entre 08 de abril de 2019 e 30 de junho de 2019), ainda, 19,7% das empresas efetivamente contatadas tiveram seus correios eletrônicos retornados por falta ou desatualização de cadastro (281 empresas), e ainda das empresas que receberam o instrumento, 14,6% responderam ao instrumento (168 respondentes), que obedecem os parâmetros estatísticos determinados para uma coleta satisfatória de acordo com Bruni (2013) nos parâmetros de 95% de confiabilidade e 7% de erro aceitável.

### 3.4 TÉCNICAS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados primários realizada na aplicação de instrumento de pesquisa (questionário) específico, pode ser iniciado a análise dos mesmos, utilizada prioritariamente o software de análise de dados de planilhas de cálculos *Microsoft® Excel®* e gráficos obtidos diretamente da plataforma *Google Forms®*, além de análise de correlações e estatística descritiva do *SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences)*.

Em relação ao aspecto da estatística descritiva se deu de acordo com Bruni (2013), principalmente no momento da determinação da amostra em relação a quantidade apontada como população total disponível para a pesquisa.

Os procedimentos de tratamento de dados podem ser observados:

Quadro 8- Protocolo de tratamento de dados

Ação	Ferramenta usada	Resultado esperado
Coleta dos dados	<i>Google Forms®</i>	Coletar os dados através da plataforma <i>Google Forms®</i> , e retirar os dados em forma de gráficos e tabelas.
Estratificação das respostas em forma de tabelas.	<i>Microsoft® Excel®</i>	Estratificação dos dados em forma de planilhas para exportar no software <i>SPSS</i> .
Extração dos gráficos referentes à parte 1 (identificação do respondente).	<i>SPSS®</i>	Extração de gráficos e tabelas do software <i>SPSS</i> para determinação da identificação do respondente.
Realização da estatística descritiva da amostra obtida.	<i>SPSS®</i>	Extração de gráficos e tabelas do software <i>SPSS</i> para determinação estatística descritiva da amostra, quanto a frequência e média apresentada em cada questão e grupo de questão estudado.



Análise estatísticas das relações e correlações existentes entre as respostas obtidas pelo instrumento de pesquisa.	SPSS®	Realização do teste não paramétrico <i>Kruskal-Wallis</i> em relação as variáveis, da seguinte forma: <b>a.</b> Tempo de cargo em relação a média dos blocos 5, 6, 7 e 8. <b>b.</b> Cargo na empresa em relação as medias dos blocos 5, 6, 7 e 8. <b>c.</b> Formação acadêmica em relação as medias dos blocos 5, 6, 7 e 8. <b>d.</b> Quantidade de colaboradores (porte) em relação as medias dos blocos 5, 6, 7 e 8.
---	-------	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Para os dados primários e análise com as percepções do pesquisador fazendo o alinhamento com os objetivos e a problemáticas propostas na pesquisa, tendo como base as respostas obtidas nos questionários aplicados e estratificados com utilização de gráficos e quadros.

Os dados secundários foram obtidos pela pesquisa para o referencial teórico e no momento da coleta dos dados primários, pois auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa como um todo, bem como anteceder o entendimento sobre os temas e a problemática estudada (VERGARA, 2009).

Buscou-se levantar informações necessárias para que seja possível fazer uma análise de como as organizações que operam com o Sistema Toyota de Produção fazem a conversão de conhecimento, a análise dos dados tornou possível ao pesquisador chegar a algumas considerações que estão expostas no item 4.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Essa seção do trabalho apresenta os resultados obtidos com a aplicação do instrumento de pesquisa, buscando alinhar os objetivos e responder o problema de pesquisa proposto inicialmente.

Na sequência se tem a apresentação dos resultados obtidos com a pesquisa realizada, separados em partes, assim como o instrumento, a primeira parte se propôs a caracterizar o respondente e em caracterizar a empresa como utilizadora do Sistema Toyota de Produção, a segunda parte que buscou identificar a existência de conhecimento e a última verificar se existe facilitação de conversão de conhecimento por parte da empresa.

### **4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS REFERENTES A IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE E DAS EMPRESAS**

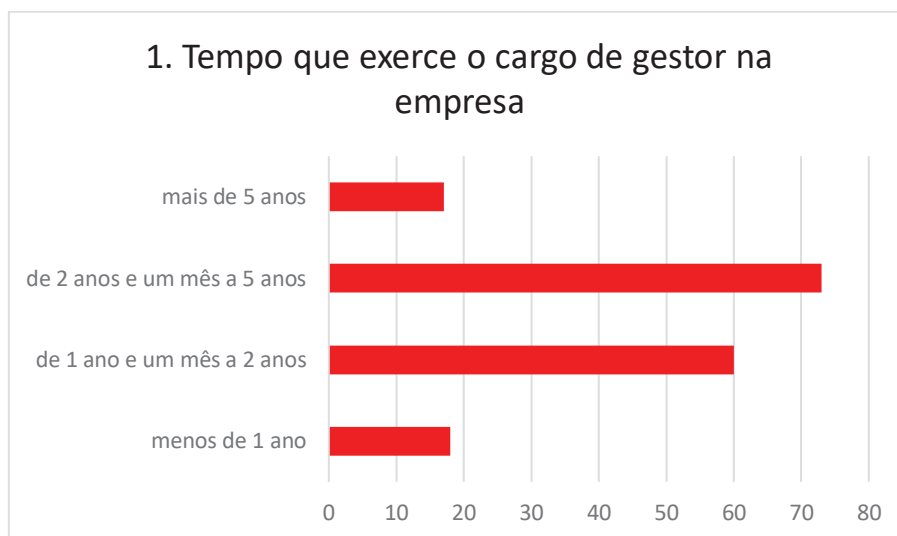
Quando o item questionado ao respondente foi o cargo que ocupa, por se tratar de uma questão fechada com uma opção de resposta aberta, obteve-se um espalhamento muito grande das respostas, mesmo tendo como respostas pré-definidas SUPERVISOR e GERENTE de produção.

As respostas obtidas dentro dos parâmetros pré-estabelecidos foram satisfatórias: sendo o supervisor de produção com 121 respondentes, que representa 72% das respostas obtidas, e gerente de produção com 29 respostas que representa 17,3% dos respondentes.

Verifica-se que entre supervisores e gerentes de produção (público foco implícito da pesquisa) obteve-se 150 respondentes, 90% dos respondentes, o que torna representativa as respostas dadas quanto ao cargo do respondente.

No que tange ao tempo que exerce o cargo, dentro das opções oferecidas, ficou evidenciado que 78,6% (132 respondentes) estão no cargo entre 1 e 5 anos, como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1- Perfil do respondente em relação a tempo no cargo



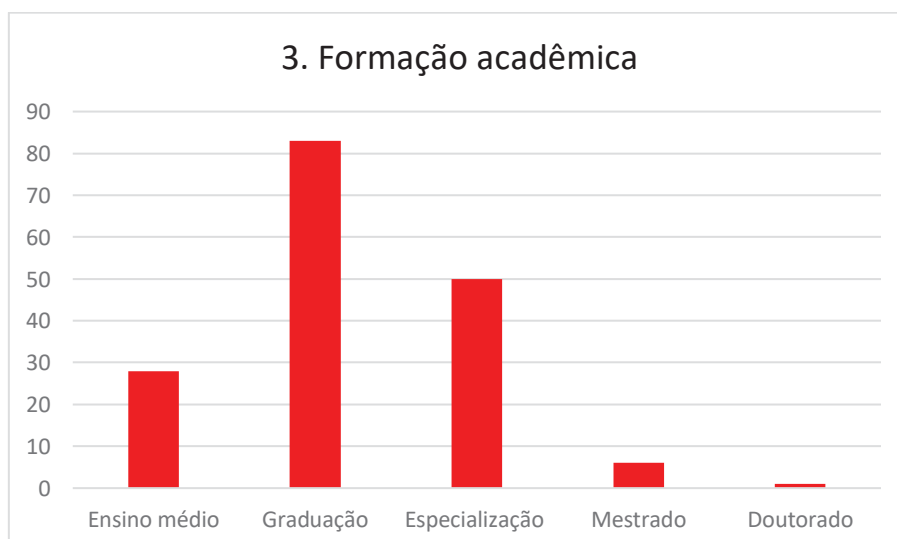
Fonte: dados da pesquisa (2019).

Ainda em relação ao tempo que exerce o cargo, se mostra a quantidade de respondentes com menos de 1 ano, apenas 18 respondentes (10,7%), e com mais de 5 anos, com apenas 17 respondentes (10,1%).

O fato do respondente estar caracterizado em relação a tempo no cargo entre 1 e 5 anos, favorece à pesquisa, no tocante dele já estar ambientado a empresa e ao cargo como um todo, não tendo mais aquele falso entusiasmo de começo de função e de certa forma se pode inferir que conhece sua equipe e as atividades a fundo.

Em relação a formação acadêmica, se pode visualizar os dados no Gráfico 2, no qual fica evidenciado o grau de instrução dos respondentes:

Gráfico 2- Perfil do respondente em relação a formação acadêmica

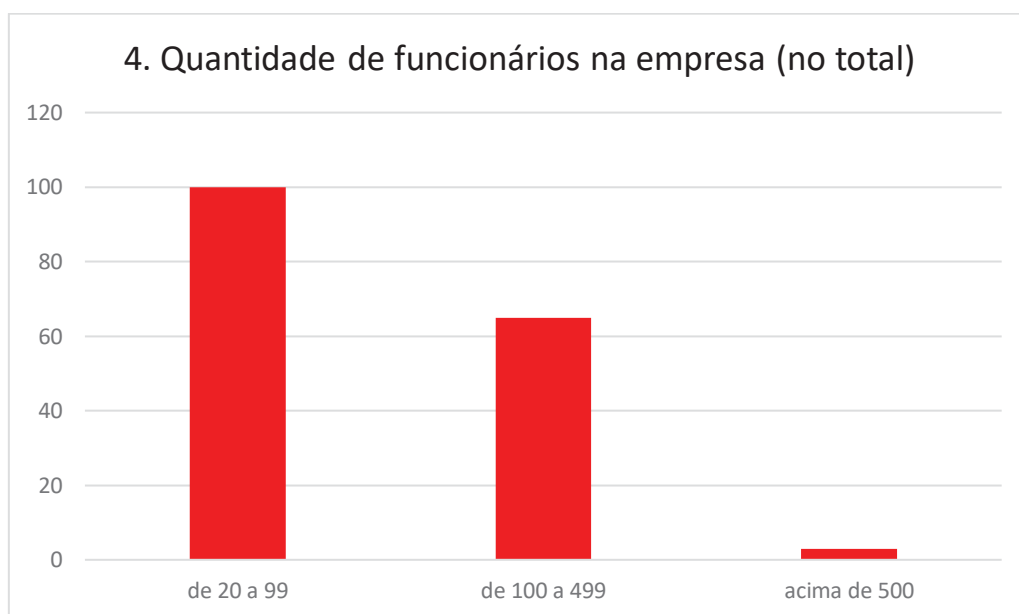


Fonte: dados da pesquisa (2019).

Observa-se por meio do Gráfico 2 que grande número dos respondentes possui nível acadêmico de graduação, com 49,4% (83 respondentes), tendo na sequência os respondentes com especialização com 50 respostas (que representa 29,8%), esse fato se deve ao perfil dos respondentes buscados, pois os e-mails com o instrumento de pesquisa foram direcionados a pessoas com cargos de supervisão e gerência de áreas correlatas a produção, se for graduação como parâmetro mínimo 83,3% dos respondentes se enquadrariam, demonstrando o grau de instrução compatível com o cargo e as reponsabilidades esperadas.

As respostas obtidas pelo instrumento de pesquisa podem ser observadas no Gráfico 3.

Gráfico 3- Perfil do respondente quanto ao porte da empresa (quantidade de funcionários)



Fonte: dados da pesquisa (2019)

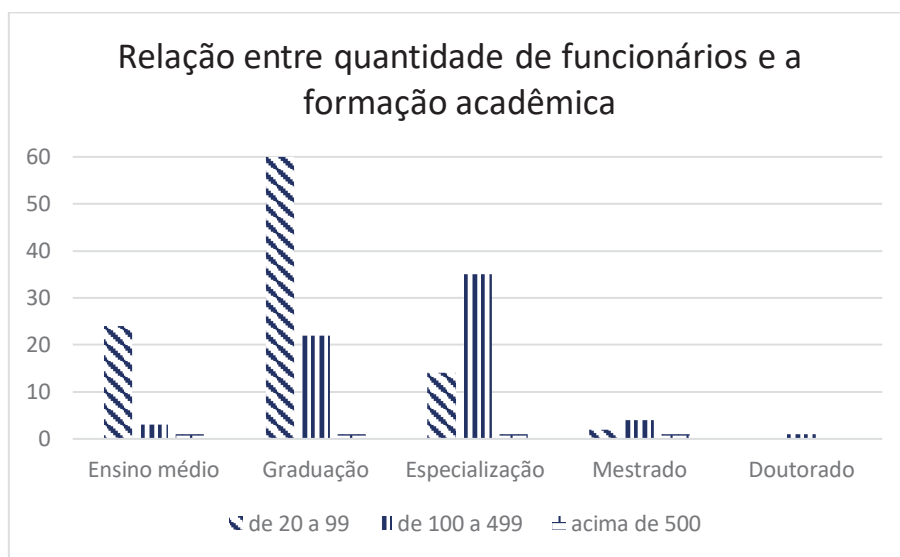
Observa-se no Gráfico 3 a respeito da quantidade de funcionários (determinação do porte da empresa do respondente), que 59,5% dos respondentes caracterizam sua empresa como de pequeno porte (100 respondentes) e 38,7% a caracterizam como de médio porte (65 respostas).

Chega-se a um total de 98,2% de empresas categorizadas entre de pequeno e médio porte, representando a grande maioria dos respondentes. As empresas intituladas de grande porte representam os 1,8% que restam (3 respondentes apenas).

Por fim, em relação a identificação e apresentação dos respondentes, se tem a necessidade de cruzar alguns dados, buscando melhorar o entendimento do perfil de quem respondeu ao instrumento de pesquisa.

Com os cruzamentos propostos pensando na explicitação dos respondentes, em um primeiro momento pensou-se em observar como estão divididos os respondentes com formação acadêmica em relação a quantidade de funcionários na empresa (porte), que pode ser observado no Gráfico 4.

Gráfico 4- Perfil do respondente quanto a formação em relação a quantidade de funcionários (porte)

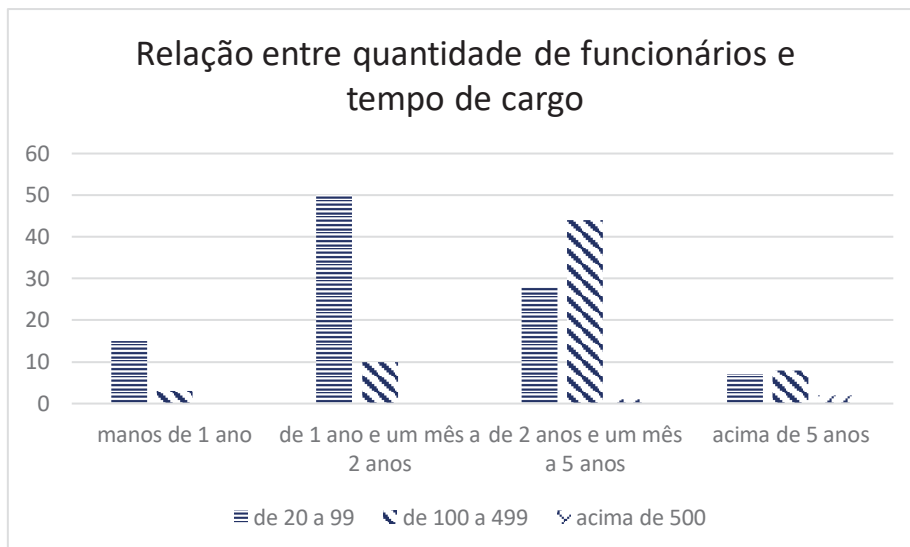


Fonte: dados da pesquisa (2019)

Observa-se no Gráfico 4 que quando se pensa em supervisores e gerentes com graduação, o maior percentual se encontra nas empresas de 20 a 99 funcionários (pequeno porte) com 60 respondentes (35,7% do total de respostas). E quando, se cruza os dados referentes aos formados com especialização, se tem a maior concentração nas empresas com 100 a 499 funcionários (médio porte), com 35 respondentes (20,8% do total).

Quando se cruza os dados de quantidade de funcionários com o tempo que exerce o cargo, os resultados seguem na mesma direção, pois, dos respondentes, 29,1% (49 respostas) que possuem entre 1 e 2 anos de cargo estão em empresas de pequeno porte, enquanto a maioria dos respondentes que estão no cargo entre 2 e 5 anos trabalham em empresas de médio porte (44 repostas ou 26,2% do total), como pode ser observado no Gráfico 5.

Gráfico 5- Perfil do respondente quanto a tempo de cargo e a quantidade de funcionários (porte)



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Chegando assim a uma consideração em relação ao perfil do respondente da pesquisa, no que tange a formação e tempo de cargo se afirma que:

- Encontrou-se evidência que empresas de pequeno porte possuem mais funcionários em cargos de supervisão e gerência com tempo de cargo de 1 a 2 anos e com formação acadêmica de graduação;
- Já no tocante nas empresas de médio porte, evidenciou-se que, a maioria dos respondentes se enquadram como estando no cargo entre 2 e 5 anos e possuem formação de especialização.

Na sequência da apresentação dos resultados, será discutido a caracterização das empresas em relação ao uso do Sistema Toyota de Produção em sua rotina diária, com observações do instrumento de pesquisa respondido.

#### 4.2 A EMPRESA ATUA NO MODELO DE SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

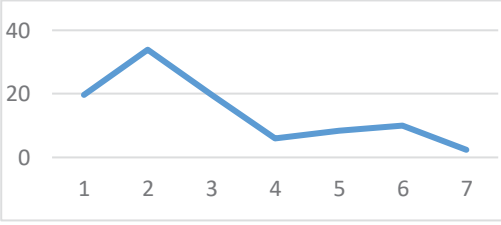
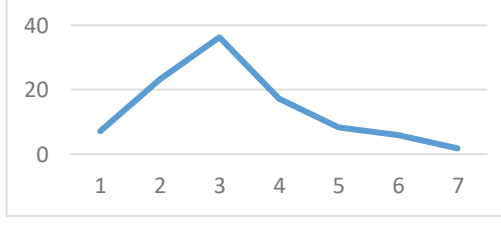
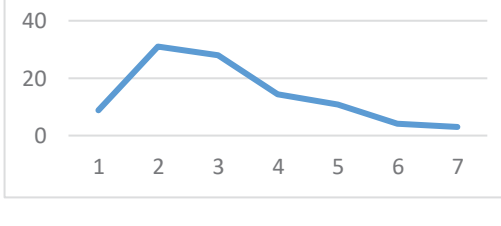
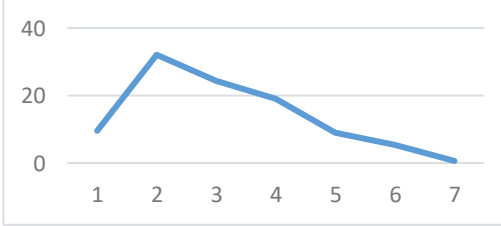
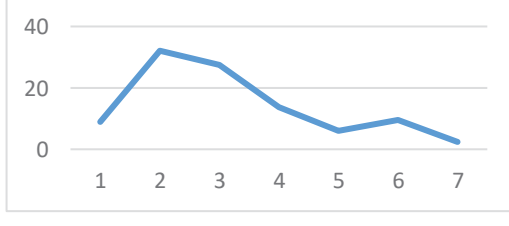
O primeiro item relacionado a caracterização da empresa diz respeito a quantidade de funcionários que a empresa possui, fator esse que já foi explanado na identificação do respondente, coloca-se nesse momento novamente.

Buscando caracterizar se as empresas utilizam o Sistema Toyota de Produção, foram feitos questionamentos em relação aos alicerces dessa filosofia de produção.

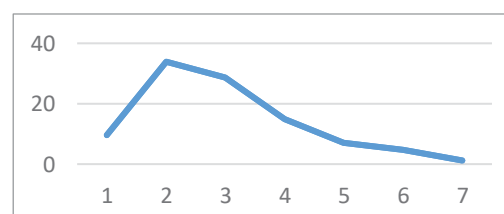
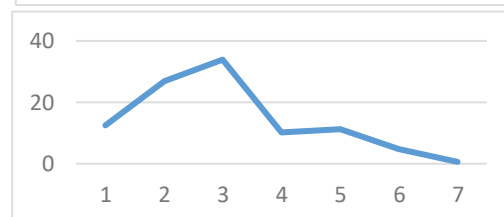
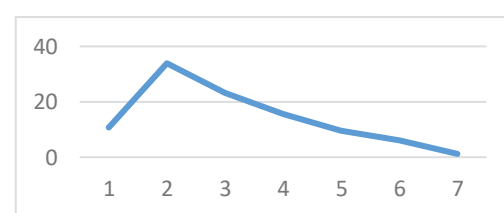
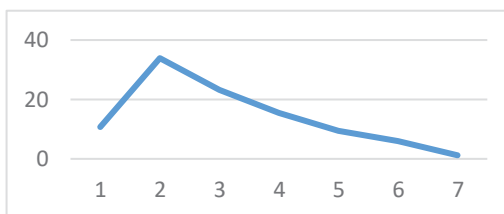
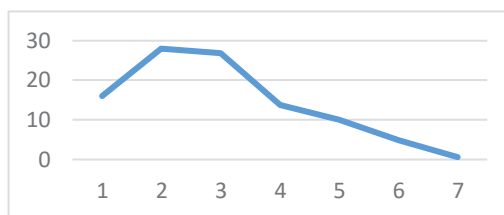
Para demonstrar uma síntese das respostas obtidas foi elaborado no software de análises estatísticas SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), cuja característica avaliada foi a frequência das respostas apresentadas, e posteriormente a média dos resultados, como pode ser observado no Quadro 10 de frequência, como observação acerca da visualização dos resultados.

O Quadro 9 demonstra uma síntese, com a representação de cada questão com a sua frequência e percentual de respostas obtidas.

Quadro 9- Síntese dos resultados acerca da utilização do STP pelos respondentes

	Escala	Frequência	Percentual	
5.1 A empresa utiliza Kanban para movimentação de materiais?	1	33	19,6	
	2	57	33,9	
	3	33	19,6	
	4	10	6	
	5	14	8,3	
	6	17	10,1	
	7	4	2,4	
5.2 A empresa utiliza Kanban para reposição do estoque de materiais?	1	12	7,1	
	2	39	23,2	
	3	61	36,3	
	4	29	17,3	
	5	14	8,3	
	6	10	6	
	7	3	1,8	
5.3 A empresa trabalha com o conceito de estoque zero?	1	15	8,9	
	2	52	31	
	3	47	28	
	4	24	14,3	
	5	18	10,7	
	6	7	4,2	
	7	5	3	
5.4 A empresa utiliza o conceito de automação (automação com controle humano, máquinas ou setores automatizados)?	1	16	9,5	
	2	54	32,1	
	3	41	24,4	
	4	32	19	
	5	15	8,9	
	6	9	5,4	
	7	1	0,6	
5.5 A empresa utiliza o conceito de Just in Time (produção apenas do que está comercializado)?	1	15	8,9	
	2	54	32,1	
	3	46	27,4	
	4	23	13,7	
	5	10	6	
	6	16	9,5	
	7	4	2,4	

5.6 O funcionário da linha de produção tem autonomia para parar a produção quando evidencia uma anormalidade?	1	27	16,1
	2	47	28
	3	45	26,8
	4	23	13,7
	5	17	10,1
	6	8	4,8
	7	1	0,6
5.7 A empresa utiliza o conceito de eliminação dos sete desperdícios (tempo, espera, transporte, movimento, estoque, ineficiência e superprodução)?	1	18	10,7
	2	57	33,9
	3	39	23,2
	4	26	15,5
	5	16	9,5
	6	10	6
	7	2	1,2
5.8 A empresa utiliza o conceito de círculos de qualidade (participação de todos na resolução de problemas de qualidade)?	1	18	10,7
	2	57	33,9
	3	39	23,2
	4	26	15,5
	5	16	9,5
	6	10	6
	7	2	1,2
5.9 A empresa utiliza o conceito “fazer certo da primeira vez” (buscando evitar retrabalho e peças eliminadas)?	1	21	12,5
	2	45	26,8
	3	57	33,9
	4	17	10,1
	5	19	11,3
	6	8	4,8
	7	1	0,6
5.10 A empresa utiliza o conceito <i>Poka Yoke</i> (dispositivos a prova de erro)?	1	16	9,5
	2	57	33,9
	3	48	28,6
	4	25	14,9
	5	12	7,1
	6	8	4,8
	7	2	1,2



Fonte: dados da pesquisa (2019)

Em relação ao Quadro 9 cabe relatar, para que não fique dúvida sobre a escala utilizada que, no instrumento de pesquisa posto no Apêndice A, as questões apontam para o sentido inverso, situação essa que foi criada na coleta de dados buscando misturar o sentido da escala, afim de observar se o respondente estava mesmo lendo o questionário.

Ao observar o Quadro 9, com todas as frequências e informações dadas, pode-se observar que as respostas se concentram próximo a extremidade da escala 1, configurando a utilização do Sistema Toyota de Produção, ou de grande parte das ferramentas dessa filosofia de trabalho.

Ainda, ao reformatar esses dados é possível tornar evidente esses números, A Tabela 1 apresenta o resumo desses dados:



Tabela 1- Resumo dos dados referentes a caracterização do uso do Sistema Toyota de Produção

		5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
N	Válido	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Média		2,89	3,21	3,11	3,04	3,14	2,90	3,02	2,99	2,98	2,95
Mediana		2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Foi possível observar na Tabela 1 que, de acordo com a média das respostas em relação a cada questão orbitou próximo a 3 (sendo 2,89 a menor média encontrada, referente a questão 5.1 e a maior média foi de 3,21 na questão 2).

Ao considerar a média de respondentes, pode-se observar uma tendência na distribuição dos dados na pontuação 3 da escala (com média geral de 3.02), permite concluir que as empresas dessa pesquisa, de acordo com os seus respondentes, aplicam as ferramentas do Sistema Toyota de Produção em suas operações.

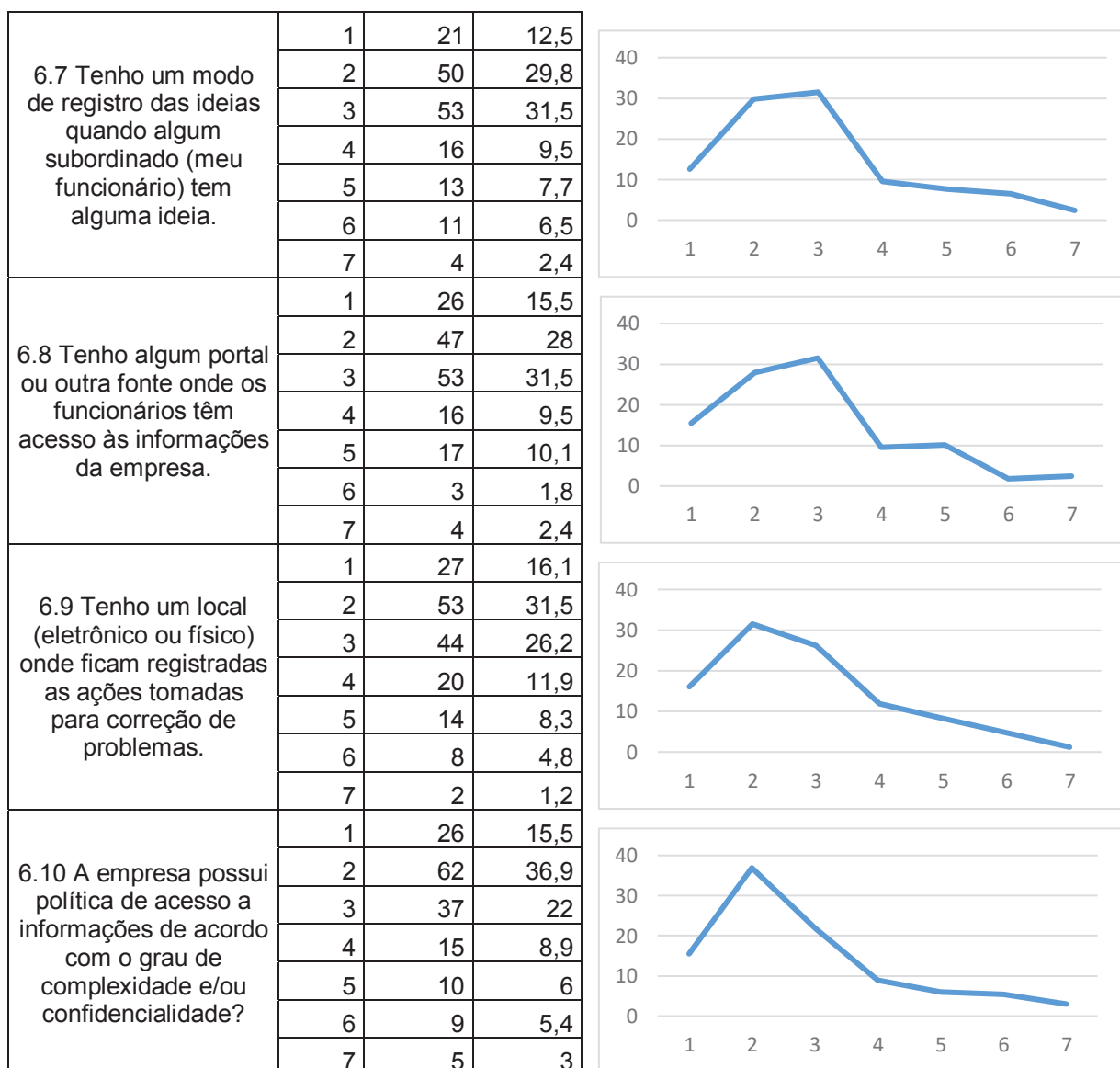
Ficando claro que, dentro da amostra escolhida para aplicação do instrumento o Sistema Toyota de Produção é algo aplicável, caracterizando os respondentes como utilizadores das ferramentas apontadas nas questões propostas, que vem ao encontro do segundo objetivo específico que era identificar a existência ou não do processo de conversão do conhecimento tácito para explícito nas organizações que utilizam o Sistema Toyota de Produção;

#### 4.3 SE EXISTE CONHECIMENTO NAS EMPRESAS E SE ELA FAZ A CAPTAÇÃO DO CONHECIMENTO

Em relação a segunda parte do instrumento de pesquisa aplicado, com o objetivo de identificar se nas dependências das empresas a existência de conhecimento em forma de documentos e procedimentos, bem como a sua captação e retenção. Foram feitos questionamentos acerca de como a empresa adota em relação as formas de armazenamento de documentos, e retomada deles em um momento futuro quando necessário. Foram avaliadas 10 questões cujo resultados amostrais estão condensados no Quadro 10.

Quadro 10- Síntese dos resultados acerca da utilização de preceitos de gestão do conhecimento





Fonte: dados da pesquisa (2019)

Nesse Quadro 10 observa-se que as respostas se concentram próximas a extremidade 1 (que representa uma concordância com o questionamento), fica clara essa verificação no Quadro 11 com a medida das medias e desvio padrão.

Quadro 11- Média das respostas da segunda parte do instrumento – existência da cultura de captação de conhecimento

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio
6.1	1	7	2,93	1,576
6.2	1	7	2,64	1,441
6.3	1	7	2,93	1,399
6.4	1	7	2,95	1,531
6.5	1	7	2,96	1,394
6.6	1	7	2,89	1,399
6.7	1	7	2,99	1,478

6.8	1	7	2,86	1,398
6.9	1	7	2,84	1,420
6.10	1	7	2,80	1,518

Fonte: dados da pesquisa (2019)

No Quadro 11 verifica-se que os respondentes, de uma forma geral caracterizam a empresa em que trabalham como uma potencial captadora das informações em forma de conhecimento adquirido, isso se demonstra com as médias obtidas, a menor média foi na questão 6.2 com 2,64 e a maior média encontrada foi na questão 6.7 com 2,99, ficando a média geral de todas as respostas em 2,88, o que caracteriza, no geral, as empresas como captadoras de informação.

Dando continuidade a caracterização da empresa quanto à geração de conhecimento dos seus funcionários, foi aplicado na terceira parte do instrumento de pesquisa com a intenção de verificar a retenção dessas informações que são geradas dentro da empresa, as questões desse bloco se dividem da 7.1 até a 7.11, e busca identificar se a empresa estimula os funcionários a se relacionar com os colegas, de que forma ela institui lugares e métodos para coletar os conhecimentos gerados por esses funcionários no momento dessa socialização.

A síntese dos resultados obtidos nessa parte do instrumento pode ser visualizada na Tabela 2.

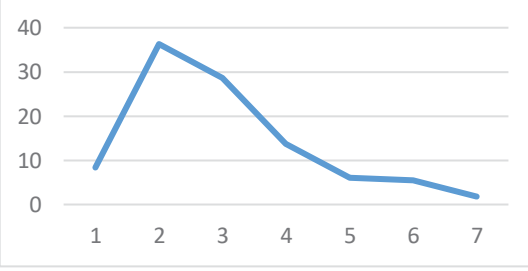
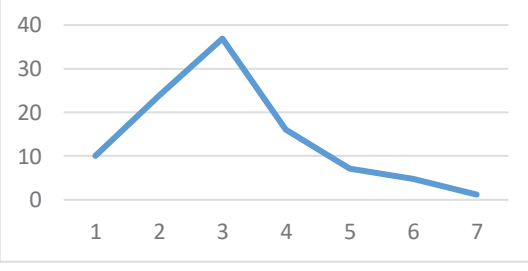
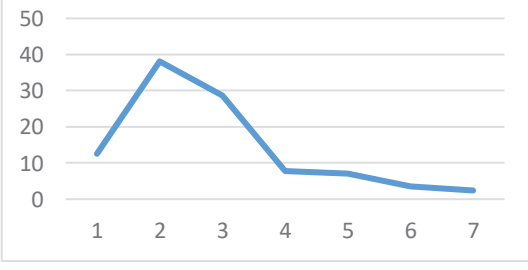
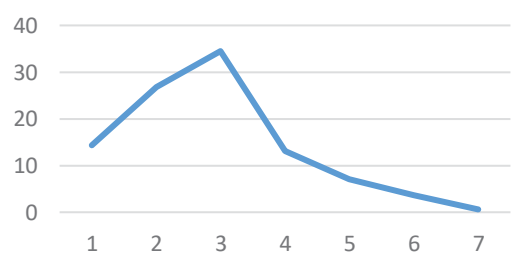
Tabela 2- Resumo dos dados referente a estrutura da empresa para captação do conhecimento gerado pelos funcionários

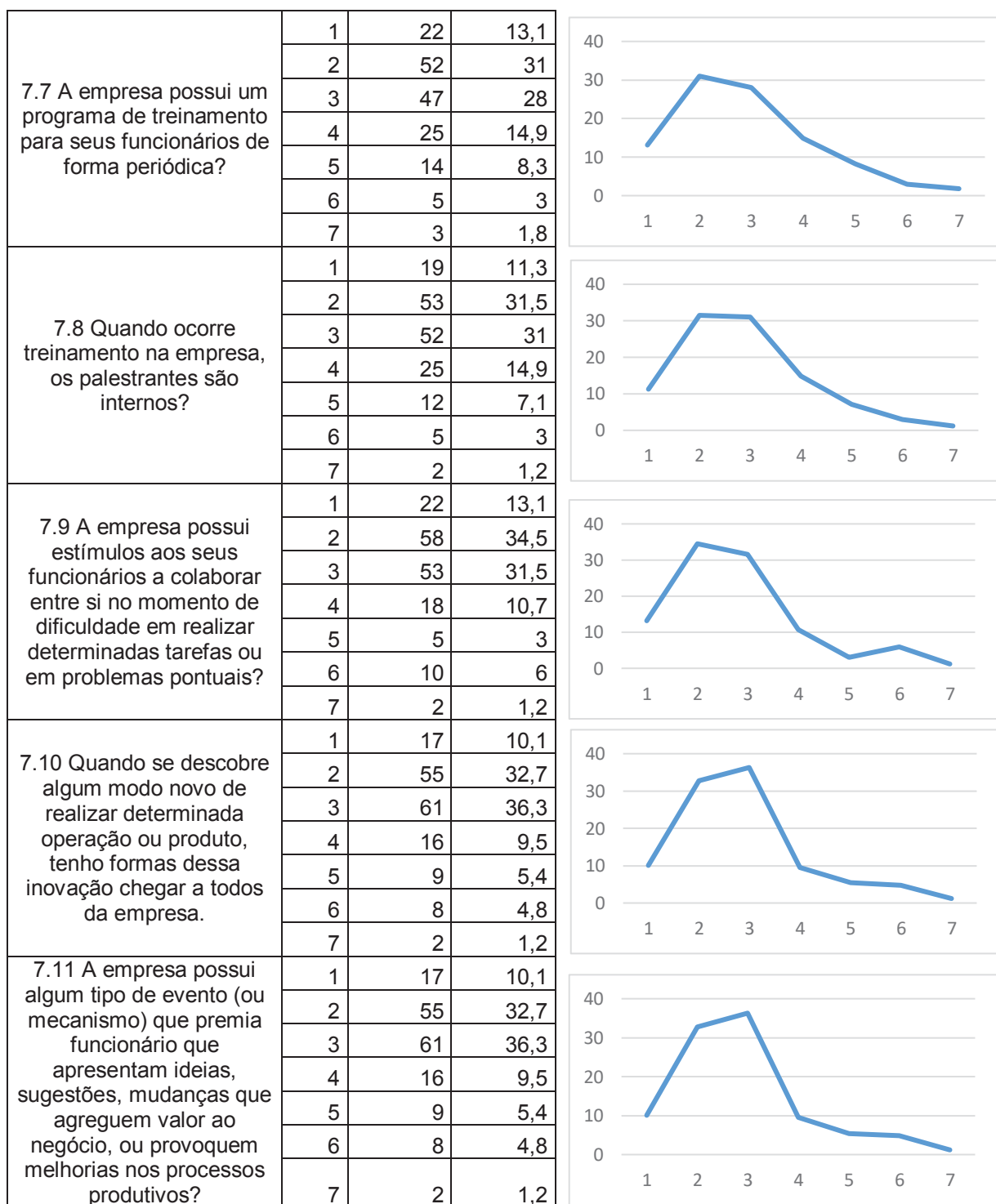
	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11
N Válido	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Média	2,93	2,71	2,96	3,05	2,79	2,85	2,90	2,89	2,79	2,86	2,94
Mediana	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Porém, essa síntese assim como as etapas anteriores podem ser mais bem visualizadas no Quadro 12.

Quadro 12- Média das respostas da terceira parte do instrumento – facilitação da empresa na captação de conhecimento com estrutura

	escala	frequência	percentual	
7.1 A empresa possui algum mecanismo para registro de conhecimento individual (tácito) dos seus colaboradores?	1	16	9,5	
	2	69	41,1	
	3	44	26,2	
	4	13	7,7	
	5	9	5,4	
	6	10	6	
	7	7	4,2	
7.2 O funcionário possui estimulação para dar ideias e participar da concepção de novos produtos ou serviços?	1	16	9,5	
	2	69	41,1	
	3	44	26,2	
	4	13	7,7	
	5	9	5,4	
	6	10	6	
	7	7	4,2	
7.3 Na empresa tenho indicadores de participação dos funcionários na concepção de ideia e resolução de problemas.	1	14	8,3	
	2	61	36,3	
	3	48	28,6	
	4	23	13,7	
	5	10	6	
	6	9	5,4	
	7	3	1,8	
7.4 Tenho formas de capturar a habilidade individual do funcionário, tornando esse conhecimento acessível a todos da empresa.	1	17	10,1	
	2	40	23,8	
	3	62	36,9	
	4	27	16,1	
	5	12	7,1	
	6	8	4,8	
	7	2	1,2	
7.5 A empresa possibilita ao funcionário participar da resolução de problemas relacionados a produção, principalmente na área em que ele atua?	1	21	12,5	
	2	64	38,1	
	3	48	28,6	
	4	13	7,7	
	5	12	7,1	
	6	6	3,6	
	7	4	2,4	
7.6 A empresa, ao identificar uma necessidade especial, possui a preferência de relocar os funcionários ao buscar essa habilidade?	1	24	14,3	
	2	45	26,8	
	3	58	34,5	
	4	22	13,1	
	5	12	7,1	
	6	6	3,6	
	7	1	0,6	



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Em relação aos resultados postos nessa etapa da pesquisa se tem como ponto alto, deixando mais uma vez a média abaixo de 3 na escala de Osgood (que para essa pesquisa foi de 1 a 7).

Nesse ponto buscou-se identificar se haviam alguma forma de geração de conhecimentos dentro da estrutura das empresas, de forma a verificar se os funcionários são incentivados a resolver os problemas que ocorrem no seu dia a dia,

além de descobrir se após essa criação (para enfrentar um problema ou para criar algo novo) essas informações e conhecimentos são arquivadas de alguma forma, mesmo que seja como “lições aprendidas”.

Como ponto principal e de maior representatividade têm-se a questão “Tenho fácil acesso a normas e regras da organização (esses itens estão documentados) e existe algum portal ou outra fonte para os funcionários terem acesso às informações da empresa”, demonstrando que o acesso à informação e dados permite ao funcionário desenvolver suas competências e demonstrar soluções para problemas enfrentados.

Caracterizando a presença da criação de conhecimento nas organizações pois, os procedimentos são documentados, e estão ao acesso de todos.

#### 4.4 SE AS EMPRESAS REALMENTE ADOTAM ALGUM TIPO DE CONVERSÃO DESSES CONHECIMENTOS

Em relação a quarta parte do instrumento de pesquisa aplicado, a intenção era identificar a existência de facilidades por parte das empresas no ambiente e no ferramental para que os funcionários se sintam à vontade e incentivados para criar conhecimento, foram elaboradas 12 questões com esse intuito (questões do bloco 8.1 a 8.12).

Questões como “Existe uma rede de compartilhamento de informações e habilidades entre meus funcionários (presencial ou virtual)”, “A empresa possibilita ao funcionário identificar possíveis problemas operacionais e propor melhoria” e “O funcionário tem liberdade para atuar na correção de possíveis problemas que ele venha a identificar” tiveram muita importância na extração dos resultados, pois demonstram essa ambientalização por parte da empresa.

Assim como na segunda parte do instrumento de pesquisa aplicado, nessa etapa também se observou muitas respostas entre as escalas 1 e 3 do instrumento, denotando-se resultado positivo, pontuando que, obtiveram-se nas respostas, como se pode observar na Tabela 3.

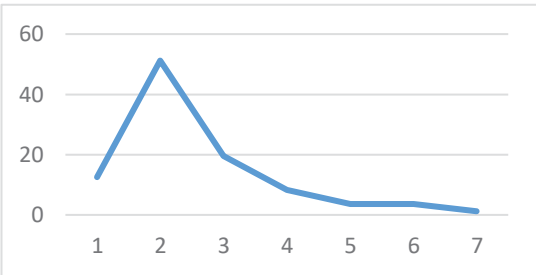
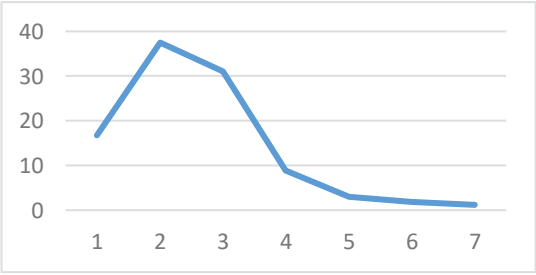
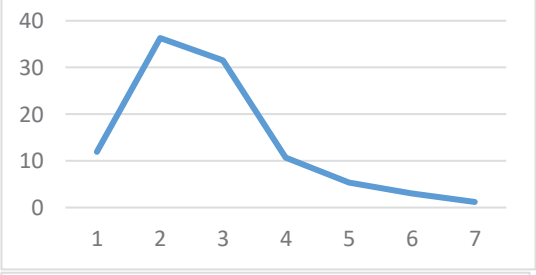
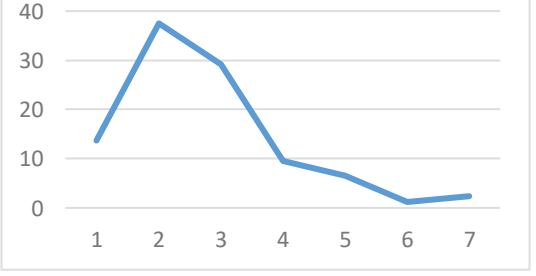
Tabela 3- Resumo dos dados referente a existência de conversão de conhecimento na organização

		8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10	8.11	8.12
N	Válido	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Média		2,55	2,54	2,75	2,71	2,85	2,78	2,72	2,82	2,74	2,70	2,59	2,63
Mediana		2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00

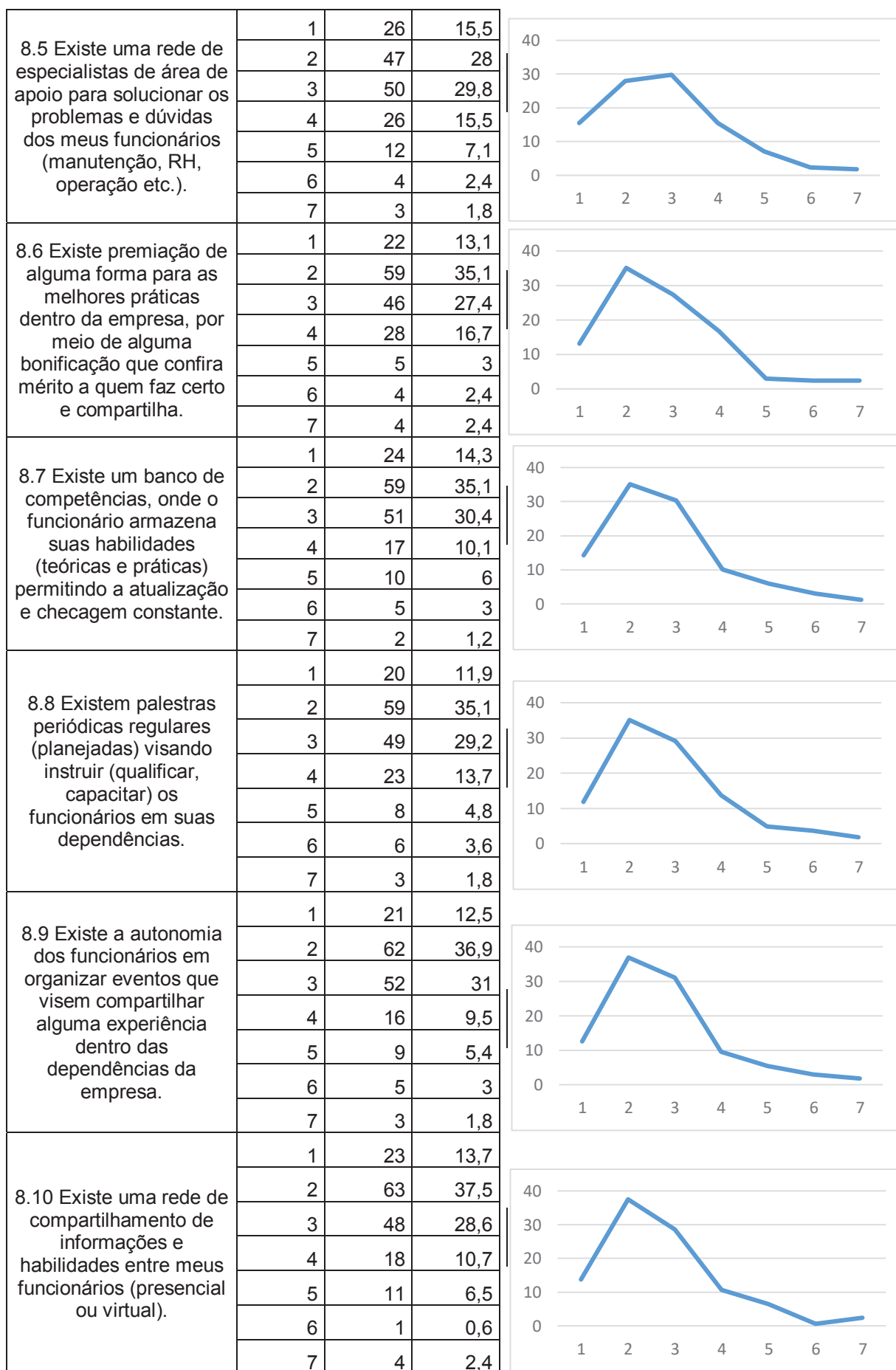
Fonte: dados da pesquisa (2019).

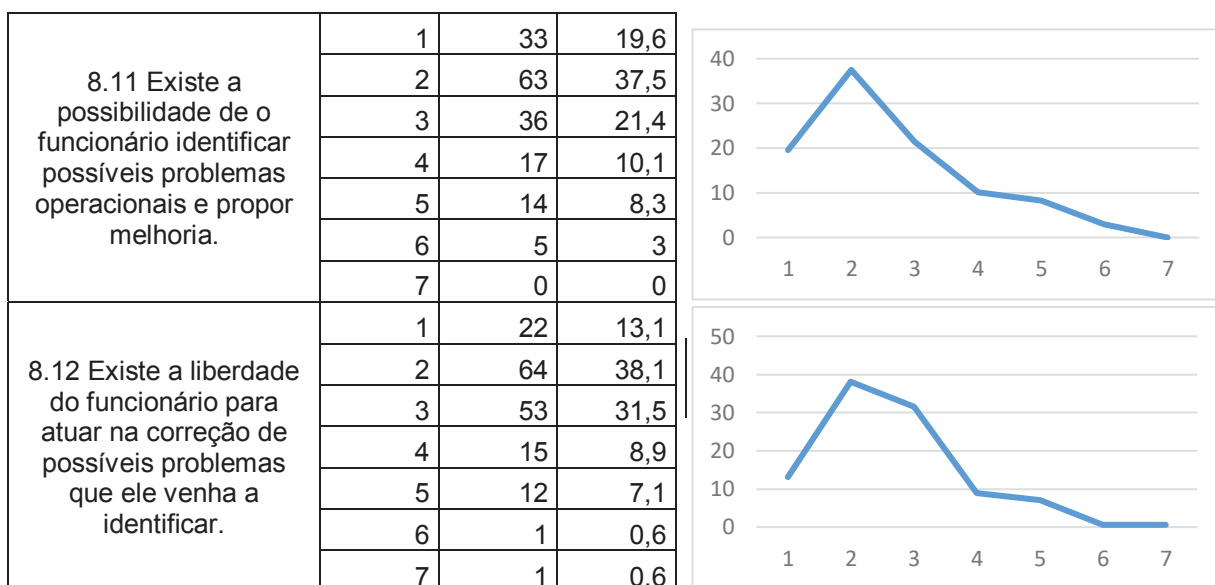
Como ponto principal e de maior representatividade têm-se as questões 8.1 e 8.2 com as menores médias dentre as proposições feitas, porém, é possível observar cada questão e sua frequência no Quadro 13.

Quadro 13- Média das respostas da quarta parte do instrumento – existência de alguma forma de conversão e utilização do conhecimento pela empresa

	escala	frequência	percentual	
8.1 Existe formas de garantir a propriedade dos conhecimentos gerados em minha empresa.	1	21	12,5	
	2	86	51,2	
	3	33	19,6	
	4	14	8,3	
	5	6	3,6	
	6	6	3,6	
	7	2	1,2	
8.2 Existem locais para a socialização dos meus funcionários, ambientes comuns de uso geral.	1	28	16,7	
	2	63	37,5	
	3	52	31	
	4	15	8,9	
	5	5	3	
	6	3	1,8	
	7	2	1,2	
8.3 Nesses locais de socialização existe um mecanismo para registrar os insights (ideias) obtidas.	1	20	11,9	
	2	61	36,3	
	3	53	31,5	
	4	18	10,7	
	5	9	5,4	
	6	5	3	
	7	2	1,2	
8.4 Existe portal de acesso livre para que os funcionários falem com a empresa, sem restrição de assuntos.	1	23	13,7	
	2	63	37,5	
	3	49	29,2	
	4	16	9,5	
	5	11	6,5	
	6	2	1,2	
	7	4	2,4	







Fonte: dados da pesquisa (2019).

Desta forma, se tem como encerrado a análise dos dados isolados, em forma de estatística descritiva dada e referendada pelo software estatístico SPSS, na próxima seção da análise dos dados serão apresentadas as relações estatísticas existentes entre as proposições feitas em cada etapa da pesquisa.

Pode ser observado nesses itens avaliados separadamente que as organizações dentro das proposições feitas possuem um sistema de registro de ações que realizam, além de possuir acesso a todos os indivíduos pertinentes aquela informação. Isso pode ser observado na média das respostas obtidas com o instrumento de pesquisa.

#### 4.5 INTERSECÇÕES ESTATÍSTICAS ENTRE AS ETAPAS DA PESQUISA

Primeiramente se faz necessário estabelecer um resumo dos resultados encontrados de forma isolada até o momento, que se faz saber:

- Os respondentes foram identificados de acordo com cargo, formação acadêmica, tempo que ocupa o cargo e quantidade de funcionários na empresa;
- Os respondentes foram identificados quanto a utilização do Sistema Toyota de Produção com os dados expostos e analisados;
- Os respondentes foram identificados quanto a geração de informações com os dados expostos e analisados;

- d) Os respondentes foram identificados quanto a retenção e utilização das informações com os dados expostos e analisados;
- e) Os respondentes foram identificados quanto a gestão do conhecimento e conversão desse conhecimento com os dados expostos e analisados.

Dando continuidade as análises dos dados da pesquisa, parte-se agora para o cruzamento dos dados das variáveis, buscando identificar correlações entre as respostas obtidas com o instrumento de pesquisa, de acordo com metodologia proposta, os testes ocorreram da seguinte forma no software SPSS:

- a) Tempo de cargo em relação à média dos blocos 5, 6, 7 e 8;
- b) Cargo na empresa em relação às medias dos blocos 5, 6, 7 e 8;
- c) Formação acadêmica em relação às medias dos blocos 5, 6, 7 e 8;
- d) Quantidade de colaboradores em relação às medias dos blocos 5, 6, 7 e 8.

Seguindo o protocolo de testes estatísticos da pesquisa, tem-se os resultados com relação a variável 1 (tempo que exerce o cargo) e as média obtidas nos blocos 5, 6, 7 e 8 do instrumento de pesquisa, como se observa no Quadro 14, tendo como hipóteses a serem testadas:

$H_0$ : Existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o tempo de cargo.

$H_1$ : Não existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o tempo de cargo.

Quadro 14- Resultados de análise de *Kruskal-Wallis* entre tempo de cargo e médias dos blocos de questões

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre tempo de cargo e utilização do STP</b>	
N total	168
Estatística do teste	3,589 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	4
Sinal assintótico (teste de dois lados)	0,465

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre tempo de cargo e geração de informação</b>	
N total	168
Estatística do teste	4,013 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	4
Sinal assintótico (teste de dois lados)	0,404

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre tempo de cargo e retenção de conhecimento</b>	
N total	168
Estatística do teste	8,961 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	4
Sinal assintótico (teste de dois lados)	0,062

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre tempo de cargo e gestão de conhecimento</b>	
N total	168
Estatística do teste	8,922 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	4
Sinal assintótico (teste de dois lados)	0,063

obs.: a. A estatística do teste está ajustada para empates.

b. Comparações múltiplas não são realizadas, pois o teste inteiro não apresenta diferenças significativas entre as amostras.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Nessa primeira análise de relação entre as variáveis com teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* se obteve os seguintes resultados:

Tempo de cargo não demonstrou efeito sobre a variável utilização de STP, pois [ $X^2(4)=3,589$ ;  $p>0,05$ ], também não demonstrou efeito sobre a variável geração de informação, pois [ $X^2(4)=4,013$ ;  $p>0,05$ ], mesmo resultado para a variável retenção do conhecimento, pois [ $X^2(4)=8,961$ ;  $p>0,05$ ] e por fim, também não possui influência na variável gestão do conhecimento com [ $X^2(4)=8,922$ ;  $p>0,05$ ], sendo refutada a hipótese nula.

Conclui-se nessa relação que, a variável tempo de cargo não tem relação sobre as variáveis analisadas, demonstrando que independente do tempo no cargo a percepção do respondente quanto ao que se questiona continua.

Seguindo o protocolo de testes estatísticos da pesquisa, tem-se os resultados com relação a variável 2 (cargo na empresa) e as médias obtidas nos blocos 5, 6, 7 e 8 do instrumento de pesquisa, como se observa no Quadro 15 a seguir com as seguintes hipóteses a serem testadas:

$H_0$ : Existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o cargo ocupado.

$H_1$ : Não existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o cargo ocupado.

Quadro 15- Resultados de análise de *Kruskal-Wallis* entre cargo e médias dos blocos de questões

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre cargo e utilização do STP</b>		<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre cargo e geração de informação</b>	
N total	168	N total	168
Estatística do teste	9,640 <sup>a,b</sup>	Estatística do teste	13,816 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	14	Grau de Liberdade	14
Sinal assintótico (teste de dois lados)	,788	Sinal assintótico (teste de dois lados)	,463

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre cargo e geração de conhecimento</b>		<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre cargo e gestão de conhecimento</b>	
N total	168	N total	168
Estatística do teste	14,634 <sup>a,b</sup>	Estatística do teste	18,758 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	14	Grau de Liberdade	14
Sinal assintótico (teste de dois lados)	,404	Sinal assintótico (teste de dois lados)	,174

obs.: a. A estatística do teste está ajustada para empates.

b. Comparações múltiplas não são realizadas, pois o teste inteiro não apresenta diferenças significativas entre as amostras.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Nessa segunda análise de relação entre as variáveis com teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* se obteve os seguintes resultados:

Cargo não demonstrou efeito sobre a variável utilização de STP, pois [ $X^2(14)=9,614$ ;  $p>0,05$ ], também não demonstrou efeito sobre a variável geração de informação, pois [ $X^2(14)=13,816$ ;  $p>0,05$ ], mesmo resultado para a variável retenção do conhecimento, pois [ $X^2(14)=14,634$ ;  $p>0,05$ ] e por fim, também não possui influência na variável gestão do conhecimento com [ $X^2(14)=18,758$ ;  $p>0,05$ ], mas uma vez refutando a hipótese nula.

Conclui-se nesse cruzamento de dados que, a variável cargo não exerce influência sobre as variáveis analisadas, os resultados especificamente nessa análise se mostraram muito altos, isso deve ao fato dos cargos apontados se mostrarem dispersos nas respostas obtidas, caso fosse delimitado as respostas em supervisor e gerente os resultados aqui postos poderiam ser mais conclusivos.

Seguindo o protocolo de testes estatísticos da pesquisa, tem-se os resultados com relação a variável 3 (formação acadêmica) e as médias obtidas no bloco 5 do instrumento de pesquisa, como se observa no Quadro 16 a seguir com as seguintes hipóteses a serem testadas:

$H_0$ : Existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com a formação acadêmica do respondente.

$H_1$ : Não existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com a formação acadêmica do respondente.

Quadro 16- Resultados de análise de *Kruskal-Wallis* entre formação acadêmica e médias dos blocos de questões

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de média 5 é igual nas categorias de 3.m.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,001	Rejeitar a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,050.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Nessa terceira análise de relação entre as variáveis com teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* se obteve os resultados apontados no Quadro anterior, e observa-se que a relação entre formação acadêmica e a utilização do STP efeito é estatisticamente significativa a 5%, como se observa no Quadro 17.

Quadro 17- Comparações de *Pairwise* entre formação acadêmica e utilização do STP

	Estatística do teste	Erro Padrão	Estatística do teste Padrão	Sig.	Adj. Sig. <sup>a</sup>
Mestrado-Especialização	22,520	20,995	1,073	,283	1,000
Mestrado-Graduação	35,542	20,543	1,730	,084	,836
Mestrado-Ensino médio	64,411	21,861	2,946	,003	,032
Mestrado-Doutorado	84,500	52,487	1,610	,107	1,000
Especialização-Graduação	-13,022	8,699	-1,497	,134	1,000
Especialização-Ensino médio	41,891	11,470	3,652	,000	,003
Especialização-Doutorado	61,980	49,077	1,263	,207	1,000
Graduação-Ensino médio	28,869	10,620	2,718	,007	,066
Graduação-Doutorado	48,958	48,886	1,001	,317	1,000
Ensino médio-Doutorado	20,089	49,454	,406	,685	1,000

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Porém, ao observar os dados da comparação de *Pairwise* das variáveis pode-se determinar que o que faz com que as variações de formação tenham relação com a utilização dos STP são os extremos de formação Especialização-Ensino médio e Graduação-Ensino médio que apresentam resultados estatisticamente significativo a 5%  $P < 0,005$ . Nesse caso aceita-se H1, existe relação entre a formação acadêmica com a percepção da utilização do STP.

Na última análise realizada de cruzamento de dados tem-se a variável 4 (porte da empresa) e as médias dos blocos da pesquisa 5, 6, 7 e 8. As hipóteses nulas encontram-se dispostas no Quadro 18 com as seguintes hipóteses a serem testadas:

H<sub>0</sub>: Existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o porte da empresa.

H<sub>1</sub>: Não existe interferência nas médias dos blocos de questões 5, 6, 7 e 8 de acordo com o porte da empresa.

Quadro 18- Resultados de análise de *Kruskal-Wallis* entre cargo e médias dos blocos de questões

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de media5 é igual nas categorias de 4.m.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,267	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de media6 é igual nas categorias de 4.m.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,526	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de media7 é igual nas categorias de 4.m.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,484	Reter a hipótese nula.
4	A distribuição de media8 é igual nas categorias de 4.m.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,746	Reter a hipótese nula.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Assim como nas análises postas nas variáveis 1 e 2 (cargo ocupado e tempo de cargo) na variável de tamanho da empresa em relação a quantidade de

funcionários também não apresentou relação sobre as médias dos blocos de questões da pesquisa 5, 6, 7 e 8. Os resultados separados por item podem ser verificados no Quadro 19.

Quadro 19- Resultados de análise de *Kruskal-Wallis* entre porte da empresa e médias dos blocos de questões

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre porte da empresa e utilização do STP</b>		<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre porte da empresa e geração de informação</b>	
N total	168	N total	168
Estatística do teste	2,642 <sup>a,b</sup>	Estatística do teste	1,286 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	2	Grau de Liberdade	2
Sinal assintótico (teste de dois lados)	,267	Sinal assintótico (teste de dois lados)	,526

<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre porte da empresa e geração de conhecimento</b>		<b>Teste <i>Kruskal-Wallis</i> entre porte da empresa e gestão do conhecimento</b>	
N total	168	N total	168
Estatística do teste	1,452 <sup>a,b</sup>	Estatística do teste	,586 <sup>a,b</sup>
Grau de Liberdade	2	Grau de Liberdade	2
Sinal assintótico (teste de dois lados)	,484	Sinal assintótico (teste de dois lados)	,746

obs.: a. A estatística do teste está ajustada para empates.

b. Comparações múltiplas não são realizadas, pois o teste inteiro não apresenta diferenças significativas entre as amostras.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Nessa última análise de relação entre as variáveis com teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* se obteve os resultados de porte da empresa não demonstrou efeito sobre a variável utilização de STP, pois [ $X^2(2)=2,642$ ;  $p>0,05$ ], também não demonstrou relação estatisticamente significativas sobre a variável geração de informação, pois [ $X^2(2)=1,286$ ;  $p>0,05$ ], mesmo resultado para a variável retenção do conhecimento, pois [ $X^2(2)=1,452$ ;  $p>0,05$ ] e por fim, também não possui relação com a variável gestão do conhecimento com [ $X^2(2)=0,586$ ;  $p>0,05$ ], mais uma vez refutando a hipótese nula.

Nesse sentido é correto afirmar que o porte da empresa não tem influência sobre as variáveis (médias) dos blocos de questões da pesquisa, que versavam para identificação da utilização do Sistema Toyota de Produção, da identificação de geração de conhecimento na empresa e como ela retém e reutiliza esse conhecimento posteriormente em forma de conversão do mesmo. Fazendo crer que as organizações que possuem Sistema Toyota de Produção, indiferente do seu porte, possuem geração de informação e conhecimento, bem como armazenamento e disseminação desses conhecimentos.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa seção da pesquisa se faz o fechamento das etapas anteriores, em que são apresentados os objetivos atingidos durante todo o processo da construção, elaboração e mesmo da concepção de informações e dados. Iniciando com o apontamento dos objetivos e seus respectivos pontos relevantes observados para posteriormente apresentar as sugestões de estudos futuros que virão a completar as lacunas deixadas.

Objetivou-se com essa pesquisa verificar como as empresas com o Sistema Toyota de Produção que fazem parte da FIEP, realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, e por consequência, foram traçados objetivos específicos que se explanam na sequência.

No primeiro objetivo específico se buscava apresentar as particularidades do Sistema Toyota de Produção e as características das empresas que utilizam esse modelo de produção, que pode ser considerado como atingido, pois com a leitura dos itens 2.5; 2.5.1; 2.5.2 e 2.5.3 se pode observar dados históricos sobre a origem, as partes constituintes e as vantagens dessa metodologia de trabalho criada por Taiichi Ohno ainda nas décadas de 1950 e 1960 nas dependências da fábrica de veículos japonesa Toyota.

Ainda em relação ao primeiro objetivo específico salienta-se que, ficou evidenciado entre as empresas respondentes do instrumento de pesquisa a utilização das partes constituintes do STP em suas operações, pois as respostas relacionadas a esses itens foram expostas na etapa de análise das respostas da amostra obtida, de acordo com os resultados em relação a cada questão se tem parâmetros próximos a 3 (sendo 2,89 a menor média encontrada, referente a questão 5.1 e a maior média foi de 3,21 na questão 2), validando assim o uso das ferramentas do STP nas empresas respondentes.

No que tange o segundo objetivo específico tinha como finalidade identificar a existência ou não do processo de conversão do conhecimento tácito para explícito nas organizações que utilizam o Sistema Toyota de Produção, e no instrumento de pesquisa esse item foi verificado no bloco de questões 6 (6.1 a 6.10), refletindo um resultado que pôde ser definido como positivo em relação a existência de conversão de conhecimento dentro das organizações respondentes.



Essa afirmação em relação ao atendimento do segundo objetivo específico se baseia nos resultados da pesquisa, pois verifica-se que os respondentes, de uma forma geral caracterizam a empresa como uma potencial captadora das informações em forma de conhecimento adquirido, sendo essas empresas captadoras de informação para posterior transformação em conhecimento.

Além dos resultados demonstrados no instrumento de pesquisa aplicado no que diz respeito ao segundo objetivo específico, é possível afirmar a importância da conversão do conhecimento, pois observou-se na fundamentação teórica as formas que essa conversão ocorre, que pode ser visto no item 2.3.1 (modelos de conversão de conhecimento) e 2.2.3 (modos de conversão de conhecimento), tendo o modelo SECI proposto por Nonaka e Takeuchi (1997) como o mais conhecido e difundido.

Considerando as empresas respondentes da pesquisa como utilizadores das ferramentas do STP, além de demonstrarem essa capacidade de captar de conhecimento em suas dependências através de modelos de captação e conversão de conhecimento.

Dando continuidade, chegou-se ao terceiro objetivo específico que tinha a intenção de demonstrar quais eram as técnicas utilizadas pelas organizações para reter o conhecimento de seus colaboradores, observou-se que as empresas utilizam ainda técnicas pouco desenvolvidas de reter o conhecimento do colaborador, no instrumento de pesquisa eram apontados as principais fontes de retenção de conhecimento, como: “Costumo registrar as decisões que tomo ao longo do tempo na empresa”, “Quando algum subordinado (meu funcionário) tem alguma ideia, há um modo de registro dessa ideia” e “Procuro capturar a habilidade individual do funcionário, tornando esse conhecimento acessível a todos da empresa”.

Ao analisar as respostas dadas nesse quesito, fica claro que as organizações utilizam mecanismos para a retenção e posterior disseminação do conhecimento do colaborador, foi aplicado na terceira parte do instrumento de pesquisa com a intenção de verificar a retenção dessas informações que são geradas dentro da empresa, as questões desse bloco se dividiram da 7.1 até a 7.11 buscando identificar se a empresa estimula os funcionários a se relacionar com os colegas, de que forma ela institui lugares e métodos para coletar os conhecimentos gerados por esses funcionários no momento dessa socialização.

O quarto objetivo específico versava para a verificação de qual ambiente mais favorável para a prática do compartilhamento de conhecimento organizacional,

também definido em japonês como “BA” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), que foi tratado na fundamentação teórica dessa pesquisa, que geralmente pode ser observada nas organizações com realização de ações facilitadoras para o compartilhamento das habilidades e experiências dos seus colaboradores.

Com a realização da pesquisa ficou evidenciado que os respondentes apontam suas empresas como “facilitadoras”, pois na análise dos resultados obtiveram-se na quarta parte do instrumento o ambiente e o ferramental para que os funcionários se sintam à vontade e incentivados para criar conhecimento, foram elaboradas 12 questões com esse intuito (questões do bloco 8.1 a 8.12).

Ficou evidenciado o atingimento do quarto objetivo específico, bem como a caracterização das empresas como facilitadoras de ambientes de troca de conhecimento entre os funcionários, com locais propícios a socialização, retenção e posterior utilização desse conhecimento gerado.

Fechando os objetivos específicos, chega-se ao quinto e último, visando sugerir um modelo para as organizações que utilizam o STP de conversão do conhecimento tácito para explícito, por meio da pesquisa bibliográfica e dos dados obtidos com a coleta das respostas.

Considera-se esse objetivo atingido, no tocante de entender os modelos de conversão de conhecimento apresentados (Choo; Probst, Raub e Romhardt; Davenport e Prusak, Nonaka e Takeuchi), e posterior observação dos dados que demonstram as formas que as empresas efetuam a captação e conversão do conhecimento em suas dependências, com técnicas de captura, de disseminação e de uso posterior.

Sugere-se como modelo para a conversão do conhecimento em indústrias com STP (Sistema Toyota de Produção) o Modelo de Nonaka e Takeuchi, pois se enquadra melhor com a sistemática abordada nesse estudo.

A principal contribuição dessa pesquisa foi demonstrar para os leitores que existe importância em perceber as mudanças de cenários, seja da sociedade ou das organizações, e ao perceber essas mudanças, agir sobre elas de forma a mitigar os problemas que podem vir a enfrentar. Nesse tocante essa pesquisa trouxe a luz a discussão sobre as mudanças recentes e atuais.

Sendo para o mercado como um todo essa pesquisa importante no viés de prestar um serviço, de apresentação de dados que constituem as indústrias paranaenses como empresas que aprendem, pois captam, retém e disseminam os

conhecimentos que são gerados nelas para seus funcionários e em suas operações. Os empresários que fazem parte dessa massa crítica estadual, podem melhorar muito em relação aos processos de conversão de conhecimento em suas empresas, mas essa pesquisa demonstrou que, estão no caminho correto e os funcionários percebem um ambiente propício a conversão.

Ao observar o problema de pesquisa, é possível observar que se buscava **identificar as formas de utilização do processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito nas indústrias com Sistema Toyota de Produção**. Se considera atingido, pois ficou evidente com a elaboração do instrumento de pesquisa, a coleta das respostas e a análise dos dados, pois ficou evidenciado a forma que as empresas fazem a conversão de conhecimento de tácito em explícito, quando os respondentes deixaram claro que as empresas fazem a captação das informações referentes a processos e resolução de problemas, afirmaram ainda, que as empresas fazem a retenção das informações e transformação desses dados em conhecimento, por fim, deixaram claro que as empresas em que trabalham permitem a ação dos funcionários na resolução de problemas com autonomia, com registros dessas ações e posterior reutilização desses conhecimentos, que configuram a conclusão do ciclo de conversão de conhecimento proposto como problema de pesquisa.

Em tempo, a pesquisa teve como objetivo geral **verificar como as empresas com o Sistema Toyota de Produção, que fazem parte da FIEP, realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito**, que se observa como atingido, no tocante do alinhamento dos objetivos específicos com a problemática permite inferir que a pesquisa versou para a identificação da conversão de conhecimento, fato que ocorre e é observado pelos funcionários respondentes dessa pesquisa.

Para o programa a qual se submeteu essa pesquisa (PPGGI – Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação) teve como pilar principal demonstrar a interdisciplinaridade constante em todos os ambientes da vida profissional, acadêmico e mesmo pessoal, ficando evidente que, a gestão de produção, a administração de pessoas e talentos, além da gestão do conhecimento podem, e devem, andar lado a lado, pois se vive em mundo interdisciplinar e ser organizações interdisciplinares cada vez mais se faz necessário e vital para a sobrevivência,

sendo o Programa PPGGI um catalizador dessa interdisciplinaridade e propulsor de conhecimento na sociedade.

Ao finalizar essa pesquisa, levando em consideração os resultados obtidos e as considerações alcançadas, é importante ressaltar que não se esgotam as discussões sobre a temática e a problemática proposta, cabendo a pesquisadores no futuro, se assim o desejarem, realizar pesquisas adjacentes que visem expandir o entendimento do que foi aqui discutido e apresentado.

É necessário no futuro realizar novas pesquisas ou mesmo melhorias nessa já realizada em relação a amostra escolhida, espaço temporal e territorial adotados, bem como ferramentas aplicadas na metodologia, para que seja dessa forma visualizada a continuidade dos resultados ou mesmo a refutação dos mesmos.

O atingimento do quinto objetivo específico no tocante de sugerir um modelo de gestão do conhecimento para empresas que utilizam o Sistema Toyota de Produção, deixando assim uma lacuna ao buscar uma possível padronização de modelos de conversão de conhecimento, sabia-se no início da pesquisa a dificuldade desse objetivo, mas ainda assim se buscou o atingimento do mesmo.

Como sugestão de estudo futuro para essa temática, se pode pensar em realmente criar ou desenvolver um modelo dessa natureza, dando especial atenção aos modelos existentes, pois ao se criar um modelo não existe a necessidade de criar algo do zero, pode-se adaptar e mesmo adequar pensando no cenário que a empresa está inserida.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, M. R. **Administração da produção e operações**. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- ALCARÁ, A, R; et.al. Fatores que influenciam o compartilhamento da informação e do conhecimento. **Perspectivas em ciência e informação**. v. 14. n. 1. p. 170-191. Jan-abril, 2009.
- ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do Conhecimento em Organizações: Proposta de Mapeamento Conceitual Integrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- ALVES, G. **O novo (e precário) mundo do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2000.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ANGELONI, M. T. (coord.) **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- ANTONELLO, C. S. *et al.* **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- ARAUJO, J. P. S. A influência do Toyotismo na reestruturação do sistema capitalista: uma análise gramsciana. **Univ. Rel. Int., Brasília**, v. 7, n. 2, p. 35-56, jul. / dez. 2009.
- ARGYRIS, C; SCHON, D. **Organizational Learning, II. Theory, Methods and Practice**. Addison Wesley: Reading, 1996.
- BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 13, n. esp., p. 1-25, 2008.
- BECKETT, R. C. *A characterization of corporate memory*. **Journal of Knowledge Management**. v. 4. n. 4. p.311-319. 2000.
- BEMFICA, J. C; BORGES, M. E. N. Aprendizagem organizacional e informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 233-240, set. /dez. 1999.
- BOOG, G. G. **Manual de treinamento e desenvolvimento: um guia de operações**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
- BRUNI, A. L. **Estatística aplicada a gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2013.
- CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.
- COHEN, M. D; SPROULL, L. S. Introdução do organizador. **Organizational Science**. V. 2, n. 1. 1991.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da Informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DRUCKER, P. F. *The new Productivity Challenge*. **Harvard Business Review**. nov-dez. 69-79. 1991.

FARIA, J. H.; MENEGETTI, F. K. O sequestro da subjetividade e as novas formas de controle psicológico no trabalho: uma abordagem crítica ao modelo toyotista de produção. **Anais do XXV ENANPAD**, Campinas, 2001.

FERREIRA, A. P. L; MÈRCHER, L. **Relações internacionais na Idade Moderna**: um panorama histórico. Curitiba: Intersaberes, 2015.

FLEURY, A; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional**: as experiências de Japão Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

GHINATO, P. **Sistema Toyota de Produção**: mais do que simplesmente *Just in Time*. São Paulo: Educ, 1996.

JONES, G. R. **Teoria das organizações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

KREINER, K. *Tacit Knowledge management: the role of artifacts*. **Journal of Knowledge management**. v. 6. n. 2. 2002. p. 112-123.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: *Briquet* de Lemos, 1996.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação dos dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**: da revolução urbana a revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MORESI, E. A. D.; LOPES, D. F. Inteligência Organizacional e Aprendizado. In: TARAPANOFF, K. **Aprendizado Organizacional**: Fundamentos e abordagens multidisciplinares. Curitiba: Ibpex, 2011.

MORENO, R. G. Análise da aplicação do sistema Toyota de produção na indústria com base na montagem interativa de bloquinhos Lego®. **Revista Hispeci & Lema On-Line**, Bebedouro SP, v. 7. n. 1. p. 41-53, 2016.

MORESI, E. A. D. Inteligência Organizacional: um referencial integrado. **Ciência da informação**, v. 30, n. 2, p. 35-46, 2001.

MURRAY, B. A. **Revolução total dos processos**: estratégias para maximizar o valor do cliente. São Paulo: Nobel, 1996.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I; TOYAMA, R; KONNO, N. *SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. **Long Range Planning**. 33. p. 5-34. 2000.

OHNO, T. **O sistema de produção Toyota**: Além da produção em larga escala. 1. ed. Barcelona: Productivity Press, 1991.

OLIVEIRA, C. T. O gerenciamento eletrônico de documentos sob a ótica da representação da informação arquivística. **Archeion online**, v. 2, n. 1, 2014.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PARANHOS FILHO, M. **Gestão da produção industrial**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

PASQUALOTTO, A. S; BUBLITZ, M. D. Desafios do presente e do futuro para as relações de consumo ante indústria 4.0 e a economia colaborativa. **Revista de Direito, Globalização e Responsabilidade nas Relações de Consumo**. Maranhão. v. 3. n. 2. p. 62 – 81. Jul/Dez. 2017.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.

PROBST, G; RAUB, S; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PULLMAN, M. E.; VERMA, R.; GOODALE, J. C. *Service design and operations strategy formulation in multicultural markets*. **Journal of Operations Management**, v. 19, n. 2, p. 239-254, 2001.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROHAN, M. J. *A Rose by any name? the values construct*. **Personality and Social Psychology Review**, v. 4, n. 3, p. 255-277, 2000.

SANTIAGO JÚNIOR, J. R. S. **Gestão do conhecimento**: A chave para o Sucesso Empresarial. São Paulo: Novatec Editora, 2004.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**. São Paulo: Best-Seller, 1990.



SILVA, E. L., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SOBRE A FIEP. A história da Federação das indústrias do estado do Paraná. 2018. Disponível em: <http://www.fiepr.org.br/conheca-1-97-188404.shtml>. Acessado em: 24 de janeiro de 2019.

STEWART, T. A. **A riqueza do conhecimento**: o capital intelectual e a organização do século XXI. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

TARAPANOFF, K. (Org.) **Aprendizado organizacional**: contexto e proposta. Volume 2. Curitiba: Ibpx, 2011.

TEIXEIRA, D. R. Rede de Valor para Inteligência Empresarial. **Revista da ESPM**, vol. 16, Edição nº 1, pg. 80-90, janeiro/fevereiro 2009.

TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento**: o grande desafio empresarial. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TOFLER, A. **Powershift**: As mudanças do poder. Rio de Janeiro: Record, 1994.

TYSON, K. W. M. **Business Intelligence: putting it all together**. LEP, 1988.

VERGARA, S. C. **Método de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

VON KROGH, G; ICHIJO, K; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento**: reinventando a empresa com o poder da criação contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T; ROSS, D. **The machine that changed the world**. New York: Rawson Associates, 1990.



## **APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO – INSTRUMENTO DE PESQUISA**

**PESQUISA SOBRE – Conversão de conhecimento tácito em explícito em empresas que utilizam Sistema Toyota de Produção e fazem parte do Sistema FIEP.**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**Tema da pesquisa:** “Investigar as formas de utilização do processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito nas indústrias com Sistema Toyota de Produção que fazem parte da FIEP”.

Prezado(a) Senhor(a)

Como **Gerente/Supervisor (a) de Produção**, V. S<sup>a</sup>. está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa para subsidiar uma dissertação do programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

O referido estudo aborda a verificação de como as empresas que utilizam o Sistema Toyota de Produção e fazem parte da FIEP realizam o processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito.

Os dados coletados podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado, porém serão tratados em caráter confidencial e a identidade do respondente e da sua organização não serão reveladas (caso seja do seu interesse pode ser fornecido um Termo de Confidencialidade, se necessário).

**Ao assinar este termo de consentimento, dará a sua permissão para participar do estudo. Declarando seu entendimento sobre a informação apresentada neste termo de consentimento e que teve oportunidade para fazer perguntas, concordando que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.**

Qualquer dúvida não hesite entrar em contato por meio do e-mail [aguinaldo.santos@ufpr.br](mailto:aguinaldo.santos@ufpr.br) ou por meio do telefone (41) 99940-9280 com o mestrando Aguinaldo Santos. O trabalho é orientado pelo professor Edelvino Razzolini Filho, que também pode ser contatado para eventuais esclarecimentos: [razzolini@ufpr.br](mailto:razzolini@ufpr.br) ou telefone (41) 3360-4472.

Nome do respondente: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **Instrumento de Pesquisa – Questionário**

O presente questionário foi elaborado para ser aplicado em indústrias que utilizam o Sistema Toyota de Produção (STP) e **respondido por gerentes/Supervisores (as) de Produção (ou cargos equivalentes)**.

As informações fornecidas podem ser usadas em publicações científicas sobre o assunto pesquisado, porém serão tratados em caráter confidencial e a identidade do respondente e da sua organização não serão reveladas. Caso seja do seu interesse receber os resultados da pesquisa, solicitamos informar esta condição, indicando um e-mail para recebimento

Recomenda-se que o instrumento de pesquisa seja respondido por profissionais da área de Produção (Gerência, Supervisão etc.), nosso público-alvo.

### **Instruções acerca do questionário**

- Leia atentamente as questões (em caso de dúvida, o pesquisador estará à disposição para esclarecer-lhe);
- As repostas devem ser assinaladas de acordo com seu grau de concordância, sempre observando que a escala utilizada para pesquisa é uma escala com 7 pontos de gradação, para que seja apontado o grau de concordância com a medida de referência apontada apenas nos extremos (1) e (7);
- O preenchimento levará em torno de 15 minutos;

*As questões devem ser respondidas de forma livre e sem censura, qualquer informação que você julgue necessária pode ser colocada no instrumento sem penalidades ou demérito do resultado.*

*Para receber resultados da pesquisa: indique seu e-mail: Clique ou toque aqui para inserir o texto.*

### **1. Tempo que exerce cargo de gestor na organização:**

- ( ) menos de 1 ano      ( ) de 1 a 2 anos      ( ) de 2 e um mês a 5 anos  
( ) acima de 5 anos

### **2. Cargo na empresa:**

- ( ) Supervisor de Produção      ( ) Gerente de Produção  
( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

### **3. Formação acadêmica**

- ( ) Ensino médio      ( ) Graduação      ( ) Especialização  
( ) Mestrado      ( ) Doutorado

### **4. Quantidade de colaboradores da empresa (no total)**

- ( ) de 20 a 99      ( ) de 100 a 499      ( ) acima de 500

## 5. Caracterização do uso do STP – Sistema Toyota de Produção

Termos a considerar na gradação das questões	Nunca						Sempre
Gradação	1	2	3	4	5	6	7
5.1 A empresa utiliza Kanban para movimentação de materiais?							
5.2 A empresa utiliza Kanban para reposição do estoque de materiais?							
5.3 A empresa trabalha com o conceito de estoque zero?							
5.4 A empresa utiliza o conceito de autonomia (automação com controle humano, máquinas ou setores automatizados)?							
5.5 A empresa utiliza o conceito de <i>Just in Time</i> (produção apenas do que está comercializado)?							
5.6 O funcionário da linha de produção tem autonomia para parar a produção quando evidencia uma anormalidade?							
5.7 A empresa utiliza o conceito de eliminação dos sete desperdícios (tempo, espera, transporte, movimento, estoque, ineficiência e superprodução)?							
5.8 A empresa utiliza o conceito de círculos de qualidade (participação de todos na resolução de problemas de qualidade)?							
5.9 A empresa utiliza o conceito “fazer certo da primeira vez” (buscando evitar retrabalho e peças eliminadas)?							
5.10 A empresa utiliza o conceito <i>Poka Yoke</i> (dispositivos a prova de erro)?							

## 6. Na atuação na empresa, no meu cargo...

<b>Termos a considerar na gradação das questões</b>	<b>Tenho</b>						<b>Não tenho</b>
<b>Gradação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
6.1 Tenho algum tipo de registro das decisões mais importantes que tomo ao longo do tempo na empresa.							
6.2 Tenho fontes formais de consulta para subsidiar meu processo de tomada de decisão.							
6.3 Tenho fácil acesso a normas e regras da organização (esses itens estão documentados).							
6.4 A empresa dispõe de manuais, rotinas, Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) etc., aos quais tenho acesso sempre que necessário.							
6.5 No caso de realizar coleta constante de dados sobre a produção tenho formas de tratamento desses dados de produção para uso no meu dia a dia.							
6.6 Tenho condições de recuperar dados de produção históricos para uso no dia a dia.							
6.7 Tenho um modo de registro das ideias quando algum subordinado (meu funcionário) tem alguma ideia.							
6.8 Tenho algum portal ou outra fonte onde os funcionários têm acesso às informações da empresa.							
6.9 Tenho um local (eletrônico ou físico) onde ficam registradas as ações tomadas para correção de problemas.							
6.10 A empresa possui política de acesso a informações de acordo com o grau de complexidade e/ou confidencialidade?							

### Conceitos adotados para as questões deste Bloco:

Terminologia utilizada	Conceito
Conhecimento tácito	é aquele que a pessoa adquiriu ao longo da vida, pela experiência. Geralmente é difícil de ser formalizado ou explicado a outra pessoa, pois é subjetivo e inerente às habilidades de uma pessoa.
Conhecimento explícito	é o <b>conhecimento</b> que já foi ou pode ser articulado, codificado e armazenado de alguma forma em alguma mídia. Ele pode ser prontamente transmitido para outras pessoas.
Conversão de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização: tácito para tácito;</li> <li>• Externalização: tácito em explícito;</li> <li>• Combinação: explícito em explícito;</li> <li>• Internalização: explícito para o tácito.</li> </ul>

### 7. Caracterização do uso da conversão do conhecimento

Termos a considerar na gradação	possui						Não
Gradação	1	2	3	4	5	6	7
7.1 A empresa possui algum mecanismo para registro de conhecimento individual (tácito) dos seus colaboradores?							
7.2 O funcionário possui estimulação para dar ideias e participar da concepção de novos produtos ou serviços?							
7.3 Na empresa tenho indicadores de participação dos funcionários na concepção de ideia e resolução de problemas.							
7.4 Tenho formas de capturar a habilidade individual do funcionário, tornando esse conhecimento acessível a todos da empresa.							
7.5 A empresa possibilita ao funcionário participar da resolução de problemas relacionados a produção, principalmente na área em que ele atua?							
7.6 A empresa, ao identificar uma necessidade especial, possui a preferência de relocalar os funcionários ao buscar essa habilidade?							
7.7 A empresa possui um programa de treinamento para seus funcionários de forma periódica?							
7.8 Quando ocorre treinamento na empresa, os palestrantes são internos?							
7.9 A empresa possui estímulos aos seus funcionários a colaborar entre si no momento de dificuldade em realizar determinadas tarefas ou em problemas pontuais?							
7.10 Quando se descobre algum modo novo de realizar determinada operação ou produto, tenho formas dessa inovação chegar a todos.							
7.11 A empresa possui algum tipo de evento (ou mecanismo) que premia funcionário que apresentam ideias, sugestões, mudanças que agreguem valor ao negócio, ou provoquem melhorias nos processos produtivos?							

## 8. O ambiente organizacional em relação aos mecanismos de Gestão do Conhecimento

<b>Termos a considerar na gradação das questões</b>	<b>Existe</b>						<b>Não existe</b>
<b>Gradação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
8.1 Existe formas de garantir a propriedade dos conhecimentos gerados em minha empresa.							
8.2 Existem locais para a socialização dos meus funcionários, ambientes comuns de uso geral.							
8.3 Nesses locais de socialização existe um mecanismo para registrar os insights (ideias) obtidas.							
8.4 Existe portal de acesso livre para que os funcionários falem com a empresa, sem restrição de assuntos							
8.5 Existe uma rede de especialistas de área de apoio para solucionar os problemas e dúvidas dos meus funcionários (manutenção, RH, operação etc.).							
8.6 Existe premiação de alguma forma para as melhores práticas dentro da empresa, por meio de alguma bonificação que confira mérito a quem faz certo e compartilha.							
8.7 Existe um banco de competências, onde o funcionário armazena suas habilidades (teóricas e práticas) permitindo a atualização e checagem constante.							
8.8 Existem palestras periódicas regulares (planejadas) visando instruir (qualificar, capacitar) os funcionários em suas dependências.							
8.9 Existe a autonomia dos funcionários em organizar eventos que visem compartilhar alguma experiência dentro das dependências da empresa.							
8.10 Existe uma rede de compartilhamento de informações e habilidades entre meus funcionários (presencial ou virtual).							
8.11 Existe a possibilidade de o funcionário identificar possíveis problemas operacionais e propor melhoria.							
8.12 Existe a liberdade do funcionário para atuar na correção de possíveis problemas que ele venha a identificar.							